

كلية الآداب / الدراسات العليا

برنامج ماجستير الجغرافيا

آثار مقالع وصناعة الحجر على الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في محافظة الخليل

The impacts of stone quarrying and cutting industries on the economic, social and environmental conditions in Hebron District

إعداد

حسن عبد المنعم الحلايقة

إشراف

الدكتور عثمان شركس

"قدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في الجغرافيا من كلية الدراسات العليا في جامعة بيرزيت _ فلسطين"

2010

آثار مقالع وصناعة الحجر على الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في محافظة الخليل

The impacts of stone quarrying and cutting industries on the economic, social and environmental conditions in Hebron District

إعداد

حسن عبد المنعم الحلايقة

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ 25/ تشرين الثاني/ 2010

أعضاء لجنة المناقشة:	التوقيع
د. عثمان شركس/ رئيساً	________________
د. كمال عبد الفتاح/ عضواً	________________
د. أحمد أبو حمّاد / عضواً	________________

الإهداء

إلى فلسطين

الى

أبي ..... أمي

شكر وتقدير

لا يسعني في نهاية دراستي الأكاديمية ألا إن أتقدم بجزيل الشكر لكل من

المشرف الدكتور عثمان شركس لما أولاه من اهتمام للدراسة والمتابعة والأشراف وما منحنى من الوقت والجهد.

والى الدكتور كمال عبد الفتاح الذي يسعى دائما إلى دعم الجيل الشاب وتنمية روح الإبداع لديهم من أجل بناء أعمدة الوطن بكوادر أكاديمية وعلمية يفخر بها الجميع

والى الدكتور احمد حماد الذي رافقني طوال أعداد رسالة الماجستير وتوجيهي بشكل صحيح من اجل تحقيق الانجاز العلمي الذي اصبوا إليه.

والى الدكتور عبد الله عبد الله على كل ما قدمه لي من دعم معنوي لاستكمال دراستي والوقوف لجانبي ومساندتي عندما كنت أحيد عن الطريق لضغط العمل ليعيد لي الانتباه وبلن هناك مستقبل أكاديمي بانتظاري

والى الدكتور عصام حلايقة ذلك الإنسان الذي وقف لجانبي في كل أوقاتي ومنحني الدعم والأمل والقوة

فهرس المحتويات

الإهداء	أ
شكر وتقدير	ب
فهرس المحتويات	ج
فهرس الجداول	ح
فهرس الخرائط	ط
فهرس الأشكال	ي
الملخص	ل
Abstract	ن
الفصل الأول: المنهجية والخصائص الطبيعية والبشرية	1
1. منهجية الدراسة	2
1.1. المقدمة	2
2.1. مشكلة الدراسة	3
3.1. أسئلة الدراسة	4
4.1. أهداف وأهمية الدراسة	4
5.1. الفرضيات	6
6.1. أدوات ومنهجية الدراسة	7
7.1. مصادر جمع البيانات وكيفية معالجتها	8
8.1. الجهات المستفيدة من الدراسة	8
9.1. حدود الدراسة	9

10.1. عينة الدراسة	10
11.1. الدراسات السابقة	10
2. الضوابط الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة	15
1.2. الموقع الجغرافي	15
2.2. الموقع الفلكي	15
3.2. الموقع الاستراتيجي	16
4.2. المناخ	18
5.2. المياه	20
6.2. مظاهر السطح	21
7.2. التربة	24
8.2. النباتات الطبيعية	24
9.2. التكوين الجيولوجي	24
2. الضوابط البشرية	26
1.2. السكان	26
2.2. الظروف الاقتصادية	28
3.2. استخدامات الأراضي	28
الفصل الثاني: واقع وتحديات قطاع الحجر في محافظة الخليل	32
1.1. تاريخ تطور صناعة الحجر	33
2.1. التوزيع الجغرافي للمحاجر ومناشير الحجر في محافظة الخليل	37
3.1. الإنتاج	40
2.2. مقومات صناعة الحجر	41
1.2.2. رأس المال	41
2.2.2. الأيدي العاملة	42

3.2.2. المواد الخام	43
4.2.2. الأسواق	43
5.2.2. النقل والمواصلات	44
6.2.2. الطاقة	45
7.2.2. المكنكة (الآلات)	46
الفصل الثالث: المناقشة والتحليل	47
1. صناعة الحجر في محافظة الخليل	48
1.1. ملكية المنشآت	48
2.1. رأس المال المستثمر	49
3.1 كمية الإنتاج	50
4.1 تسويق الإنتاج	52
5.1 العمال (العمالة)	54
6.1 مساحة المنشآت	55
7.1 مصادر المواد الخام	56
8.1 استخدام الأرض قبل الإنشاء	57
9.1 موقع المنشآت الحالي ضمن المخطط الهيكلي	59
10.1 طرق التخلص من النفايات	60
11.1 المشاكل التي تواجه قطاع الحجر من وجهة نظر أصحابها في محافظة الخليل	63
2. الآثار الاقتصادية والاجتماعية	71
1.2. توفير فرص عمل	72
2.2. ارتفاع مستوى دخل أصحاب هذه الصناعة	73
3.2. ارتفاع مستوى الدخل للعاملين والسكان في المنطقة	74

4.2. تنشيط المهن	75
5.2. ارتفاع أسعار الأراضي	76
6.2. زيادة النمو العمراني	79
7.2. خدمات البنية التحتية والمرافق العامة	80
8.2. العلاقات الاجتماعية	82
3. الآثار البيئية والصحية	86
1.3 الآثار البيئية	86
1.1.3. التأثير على التربة	87
2.1.3. التأثير على المياه	89
3.1.3. التأثير على الهواء	90
4.1.3. التأثير على الزراعة	92
5.1.3. النباتات الطبيعية	95
6.1.3. التأثير على (جمال المنطقة) المشهد الطبيعي	97
2.3. الآثار الصحية	100
1.2.3. الآثار الصحية على السكان والتأثير على المساكن	101
1.1.2.3. الآثار الصحية على السكان	101
2.1.2.3. آثار المحاجر والمناشير على المساكن	106
2.2.3. الآثار الصحية على العاملين	108
الفصل الرابع: الخاتمة والاستنتاجات والتوصيات	115
الخاتمة	116
الاستنتاجات	118
التوصيات	124
المصادر والمراجع	128

References	131
الملاحق	133

فهرس الجداول

عنوان الجدول	رقم الصفحة
جدول رقم (1): توزيع عينات الدراسة في محافظة الخليل	10
جدول رقم (2): عدد السكان في محافظة الخليل في سنوات مختارة	26
جدول رقم (3): نوع ومساحة استخدامات الأرض في محافظة الخليل	30
جدول رقم (4): التطور التاريخي لإنشاء مقالع ومناشير الحجر في محافظة الخليل	36
جدول رقم (5): التوزيع الجغرافي للمحاجر ومناشير في محافظة الخليل	38
جدول رقم (6): طبيعة ملكية المناشير والمحاجر في محافظة الخليل	48
جدول رقم (7): فئات رأس المال المستثمر في صناعة الحجر	49
جدول رقم (8): كميات الإنتاج للمناشير والمحاجر	51
جدول رقم (9): منافذ تسويق أنتاج المناشير والمحاجر	53
جدول رقم (10): عدد العاملين في قطاع الحجر في محافظة الخليل	54
جدول رقم (11): حجم المساحة الإجمالية للمنشآت	55
جدول رقم (12): استخدام الأرض قبل إنشاء المنشار والمحجر	58
جدول رقم (13): موقع المناشير والمحاجر ضمن المخطط الهيكلي	59
جدول رقم (14): طرق التخلص من النفايات في المناشير والمحاجر	61
جدول رقم (15): المشاكل التي توجه صناعة الحجر في محافظة الخليل	63
جدول رقم (16): مدى تأثير الملوثات على السكان	101
جدول رقم (17): شدة بعض الأصوات مقدرة بالديسبل	104
جدول رقم (18): الإصابات التي يتعرض لها العاملين	111
جدول رقم (19): استخدام العمال الملابس الواقية	112
جدول رقم (20): العمال المصابين والذين يعانوا من احد الأمراض	114

فهرس الخرائط

العنوان	رقم الصفحة
خارطة رقم (1): منطقة الدارسة	9
خارطة رقم (2): الموقع الجغرافي لمحافظة الخليل	17
خارطة رقم (3): الموقع الفلكي لمحافظة الخليل	18
خارطة رقم (4): الارتفاعات عن سطح البحر في محافظة الخليل	23
خارطة رقم (5): التوزيع الجغرافي للمحاجر والمناشير في محافظة الخليل	40
خارطة رقم (6): اثر صناعة الحجر على التمدد العمراني في منطقة الدراسة	77

فهرس الأشكال

العنوان	رقم الصفحة
الشكل رقم (1): معدل سقوط الأمطار على محافظة الخليل من عام 1975–2008.	19
الشكل رقم (2): أراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على توفير فرص عمل	73
الشكل رقم (3): آراء السكان حول اثر المحاجر والمناشير بمستوى دخل أصحابها	73
الشكل رقم (4): آراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على مستوى الدخل للسكان والعاملين	74
الشكل رقم (5): آراء السكان حول علاقة المحاجر والمناشير بانتشار المهن	76
الشكل رقم (6): آراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على ارتفاع أسعار الأراضي	78
الشكل رقم (7): آراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على النمو العمراني	79
الشكل رقم (8): العلاقة ما بين هذه الصناعة وتوفير خدمات البنية التحتية	81
الشكل رقم (9): آراء السكان حول اثر صناعة الحجر بالمساهمة في بناء المرافق العامة	82
الشكل رقم (10): آراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على العلاقات الاجتماعية	85
الشكل رقم (11): آراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على المستوى التعليمي	85
الشكل رقم (12): آراء السكان والعمال وأصحاب المنشآت حول تأثير المحاجر والمناشير على البيئة	87
الشكل رقم (13): آراء السكان حول تأثر المحاجر والمناشير على التربة	88
الشكل رقم (14): آراء السكان حول علاقة المحاجر والمناشير بتلوث المياه	90
الشكل رقم (15): آراء السكان حول علاقة المحاجر والمناشير في تلوث الهواء	91
الشكل رقم (16): آراء السكان حول علاقة المناشير والمحاجر بالتأثير على الزراعة	93
الشكل رقم (17): تراكم الغبار على النباتات	94
الشكل رقم (18): تجريف الأراضي الزراعية من اجل التنقيب عن الحجر	95
الشكل رقم (19): آراء السكان حول تأثير صناعة الحجر على النباتات الطبيعية.	96
الشكل رقم (20): آراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على المظهر العام	97

الشكل رقم (21): تأثير المحاجر على المظهر الطبيعي	98
الشكل رقم (22): تأثير المحاجر على المظهر الطبيعي	99
الشكل رقم (23): آراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على الصحة	100
الشكل رقم (24): مدى تعرض السكان للغبار وعوادم السيارات والضجيج	105
الشكل رقم (25): السكان المصابين أو الذين يعانوا من إحدى الأمراض	106
الشكل رقم (26): تشققات في منزل حديث الإنشاء بسبب الاهتزازات من المحاجر	107
الشكل رقم (27): قرب احد المدارس من محجر ومنشار	108
الشكل رقم (28): آراء العاملين حول التأثيرات الصحية عليهم	108

الملخص

ركزت هذه الدراسة على الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والصحية لمقالع ومناشير الحجر في محافظة الخليل، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بحصر جميع المقالع والمناشير والعاملين فيها في منطقة الدراسة، إضافة إلى السكان الموجودين ضمن دائرة نصف قطرها 1000 متر لاختيار عينة عشوائية تكون ممثلة لمجتمع الدراسة وبناء على ذلك تم الاعتماد على تصميم استبانه بما يتلاءم وأهداف الدراسة والتي جمعت عن طريق المقابلة الشخصية وبناء على نتائج المسح الميداني والاستبانه فقد أظهرت الدراسة أهم النتائج التالية:-

أنه يوجد في محافظة الخليل أكثر من 130 محجر و 155 منشار تحتل ما مساحته 8435 كم^2 تتوزع على أكثر من 10 تجمعات في محافظات الخليل وتنتشر بشكل عشوائي دون ضوابط قانونية وبيئية.

تأسس حوالي 54% من مناشير الحجر ما بين 1993-2000، كما تم تأسيس 32% منها ما بين 2000-2006، بينما المقالع التي تعمل حاليا فقد تأسس 28% منها ما بين 1993-1999 و 43% ما بين 2000-2006.

إن أكثر من نصف المناشير ومقالع الحجر ذات ملكية فردية وعائلية، حيث أثبتت الدراسة أن حوالي 59% منها ذات ملكية فردية وعائلية أما المحاجر فان 28 % من منها ذات ملكية فردية وحوالي 57% منها ذات ملكية عائلية، كما توصلت الدراسة إلى ارتفاع رأس المال المستثمر في صناعة الحجر حيث إن ما نسبته 48% من المناشير قد استثمر فيها ما بين 251-500 ألف دينار و18% بلغ رأس المال المستثمر فيها أكثر من 500 ألف دينار، في حين أن 51% من المقالع فقد بلغ رأس المال المستثمر فيها أكثر من 121 ألف دينار.

هناك أثار اقتصادية ايجابية تتمثل في توفير فرص عمل، تنشيط الاقتصاد المحلي، ارتفاع مستوى الدخل، ارتفاع أسعار الأراضي، وجود آثار اجتماعية تتعلق بتحسين المستوى التعليمي في المنطقة.

لمقالع ومناشير الحجر آثار بيئية حيث أفاد 67.8% من عينة الدراسة أن لهذه المقالع والمناشير مجموعة من الآثار البيئية السلبية، تتمثل في التأثير على التربة والهواء والزراعة والنباتات والماء، تغيير معالم سطح الأرض، تأثيرات على صحة

السكان المجاورين والعمال، مما يستوجب إعادة النظر في جميع نشاطات مقالع ومناشير الحجر وطريقة عملها وأماكن انتشارها، وذلك من اجل تجنب آثارها البيئية والصحية.

Abstract

This study focused on the economic, social, environmental and health effects of the quarries and stone factories in Hebron district. In order to achieve the objectives of the study, an inventory of all quarries, stone factories and workers in the study area, in addition to the existing population within a radius of 1000 meters to select a random sample be representative of the study population, relied on a questionnaire designed to suit the objectives of the study and collected through personal interview and based on the results of field survey and questionnaire. The study has revealed the following significant results: -

The study have showed that there is in Hebron more than 130 quarry and 155 stone factory occupies an area of 8435 dunums, divided into more than 10 towns in Hebron district and spread randomly without legal and environmental controls. The most important conclusions reached by the study include:

54% of stone factories were established in the years 1993-2000 and 32% were established in the years 2000-2006. While28% of the current operating quarries was established in 1993-1999 and 43% were established in 2000-2006.

59% of the stone industry is either a sole proprietorship or family. The individual ownership of quarries amounted to 28% as for the family ownership 57%. The study showed higher capital invested in the stone industry that reached 48%, a sum of 251-500 thousand JD were invested in Stone factories including 48% of the factories

with a capital ranging between 251-500 thousand Jordanian dinars and 18% of factories exceed capital of JD 500,000, while 51% of the factories capital was more than 121 thousand dinars.

The study also showed that the stone industry have provided job opportunities, stimulated the local economy, rising incomes and rising land prices. In addition to the social impacts represented by the high level of education in the region.

The presence of environmental impacts of quarries and stone factories, according to 67% of the study sample including negative impacts on: soil, air, agriculture, plants, water and changed the features of the land's surface, as the study showed the existence of health effects on nearby residents and workers, which requires re-consideration of all the activities of the stone quarries and methods of work and places of deployment in order to avoid negative environmental and health effects in the future.

الفصل الاول

منهجية الدراسة

الضوابط الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة

1. منهجية الدراسة

1.1. المقدمة

تعتبر صناعة الحجر من الصناعات الاستخراجية الرئيسية والهامة في فلسطين إذ تلعب دوراً هاماً في تلبية الطلب المحلي لقطاع الإنشاءات، وفي الصادرات التقليدية الفلسطينية والاقتصاد المحلي، ويتوفر الحجر والذي يعد المادة الخام لقطاع البناء وبكميات تجارية ويمتاز بنوعيته وجودته وتعدد الألوان فيه.

تنتشر هذه الصناعة في كافة إرجاء الضفة الغربية ويتوزع القسم الأكبر من مقالع ومناشير الحجر في محافظتي بيت لحم والخليل. وتشير التقديرات إلى وجود أكثر من 700 منشار و 250 محجر في الضفة الغربية وتوظف قرابة 13500 عامل، ورأس مال مستثمر يزيد عن 353 مليون دينار، وحجم الإنتاج بلغ 30 مليون متر مربع. وتساهم هذه الصناعة بحوالي 4.5% من الناتج القومي الفلسطيني و 5.5% من إجمالي الناتج المحلي وبحوالي 25% من عائدات القطاع الصناعي، وقد بلغ حجم المبيعات 600 مليون دولار سنوياً تقريبا. (الاتحاد العام للصناعات الفلسطينية 2005، 2-6).

تاريخياً، بدأت هذه الصناعة في فترة الانتداب البريطاني واستخدمت الأدوات البسيطة في عمليات استخراج وصناعة الحجر ثم بدأت مرحلة ثانية ما بين عام 1948-1973 وبلغ عدد المقالع 111 مقلع منها 8 مقالع في محافظة الخليل، وتم إدخال الآلات الأكثر تطورا في عمليات الاستخراج والتصنيع، بينما امتازت المرحلة الثالثة والتي تمتد ما بين 1974-1990 بالاستخدام الواسع للتكنولوجيا الحديثة والانتشار الكبير لمقالع ومناشير الحجر خاصةً في محافظة الخليل والتي أصبحت فيما بعد تحتل المرتبة الأولى من حيث عدد مقالع الحجر على مستوى الضفة الغربية، والمرتبة الثانية بعد بيت لحم من حيث عدد مناشير الحجر، وجاء هذا الانتشار نتيجة زيادة الطلب على حجر البناء خاصة من قبل الاحتلال من اجل بناء المستوطنات، وأيضا من اجل تلبية طلب السوق المحلي لحجارة البناء.

إن هذا النمو والانتشار الكبير لصناعة الحجر سواء في الضفة الغربية أو محافظة الخليل، وعلى الرغم من الأهمية الكبيرة لهذا القطاع في الاقتصاد المحلي وتوظيف الأيدي العاملة، ألا انه قد اغفل النواحي البيئية

وقضايا الصحة سواء للعمال أو السكان المجاورين لمقالع ومناشير الحجر، حيث عملت هذه الصناعة على تدمير الأراضي الزراعية، وتحويلها لمناطق للتنقيب عن الحجر وتدمير الغطاء الأرضي من النباتات الطبيعية إضافة إلى تلوث الهواء والتربة وتغير معالم الأرض وخلق تشوهات من الصعب العمل على إعادة استصلاحها.

هدفت الدراسة إلى التعرف على قطاع الحجر والرخام في محافظة الخليل ومعرفة المشكلات والآثار الناجمة عنها من اجل المساهمة في وضع المقترحات التي يمكن إن تخفف من تلوث البيئة، ومعرفة الآثار الاقتصادية والاجتماعية لهذه الصناعة.

تناولت هذه الدراسة أربعة فصول يتحدث الفصل الأول والذي ينقسم إلى قسمين، حيث يتحدث القسم الأول عن منهجية الدراسة من حيث مشكلة وأهمية وأهداف الدراسة، والفرضيات وأسئلة الدراسة....الخ، ويتحدث القسم الثاني عن الخصائص الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة، بينما الفصل الثاني جاء عن واقع وتحديات قطاع الحجر والرخام في محافظة الخليل، والفصل الثالث والذي تم فيه عرض المناقشة والتحليل للآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، أما الفصل الرابع فقد جاء فيه الخاتمة والنتائج والتوصيات.

2.1. مشكلة الدراسة

تعتبر تأثيرات مقالع ومناشير الحجر من المشكلات البيئية المزمنة في محافظة الخليل، وكذلك دراسة الآثار الاقتصادية والاجتماعية مهمة أيضا من اجل معرفة مدى درجة هذه الآثار، وانعكاساتها على سكان المنطقة ونشاطاتهم الاقتصادية. وكذلك تبيان مدى تأثيرها على الجوانب البيئية المحلية وخاصةً على الهواء من خلال تطاير الغبار في الجو بكميات هائلة، تشويه المشهد الطبيعي وتغير تضاريس الارض، خواص التربة الفيزيائية، المحاصيل الزراعية، التنوع الحيوي، نوعية وجودة المياه وعلى الصحة العامة للسكان المجاورين لمقالع ومناشير الحجر والعاملين فيها.

3.1. أسئلة الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن التساؤلات التالية:

1. ما هو واقع وتحديات ومشكلات قطاع الحجر في محافظة الخليل من وجهة نظر أصحاب هذه الصناعة والقائمين عليها والعاملين فيها؟
2. ما هي العوامل والأسباب التي ساعدت على ظهور وتطور هذه الصناعة في محافظة الخليل؟
3. ما هي الآثار الاقتصادية والاجتماعية لقطاع الحجر في محافظة الخليل من وجهة نظر أصحاب هذه الصناعة والقائمين عليها والعاملين فيها والسكان؟
4. هل تختلف وجهات نظر أصحاب قطاع الحجر والقائمين عليه والعاملين فيه ا حسب اختلاف نوع صناعة الحجر، حجم المنشأة، ملكية المنشأة؟.
5. ما هي التأثيرات على العناصر البيئية المختلفة (التربة، الزراعة، التنوع الحيوي، والمشهد الطبيعي) لهذه الصناعة؟
6. ما هي التأثيرات الصحية لهذا القطاع على السكان والعاملين؟
7. ما هو دور وتأثير الاحتلال الصهيوني على قطاع الحجر في محافظة الخليل؟

4.1. أهداف وأهمية الدراسة

1. إلقاء الضوء على قطاع الحجر (مقالع ومناشير الحجر) من خلال التعرف على واقع هذا القطاع والتحديات والمشكلات التي تواجهه في محافظة الخليل مما يساهم في حلها وعلاجها.
2. التعرف على الأثر الاقتصادي لقطاع الحجر في فلسطين من خلال مساهمته في الناتج القومي وفي توفير فرص عمل و تشغيل العمالة المحلية وتخفيض نسبة البطالة . ومساهمته في النهضة العمرانية والإنشاءات في فلسطين عامةً ومحافظة الخليل خاصةً.
3. التعرف على أهم الآثار الاجتماعية لقطاع الحجر في محافظة الخليل على السكان المحليين.

4. التعرف على الآثار البيئية لقطاع الحجر خاصة على قطاع الزراعة والتربة، التنوع الحيوي والنباتات الطبيعية، المشهد الطبيعي وتغيير معالم السطح للمواقع، ثم تأثيرها على السكان المجاورين والعاملين فيها، ومدى مراعاة الظروف البيئة عند إنشاء مصانع ومقالع الحجر.
5. تساهم هذه الدراسة في إلقاء الضوء على المقومات الطبيعية (للحجر كمادة للبناء) والبشرية (الأيدي العاملة ورأس المال) التي ساهمت في تطور وازدهار صناعة المقالع ومصانع الحجر في محافظة الخليل.
6. إعداد خريطة للتوزيع الجغرافي لجميع مقالع ومناشير الحجر في محافظة الخليل.
7. توفير قاعدة من البيانات والمعلومات عن الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لمقالع ومصانع الحجر في منطقة الدراسة.
8. وضع جميع نتائج الدراسة للباحثين ولأصحاب القرار في المحافظة من أجل تطوير هذه الصناعة والتخلص والحد من مشكلاتها ومواجهة تحدياتها، وذلك للمساهمة في النهوض بهذا القطاع.
9. الإسهام في إثراء البحث العلمي حول قطاع الحجر والرخام في فلسطين عامه ومحافظة الخليل خاصة، وأن هذا القطاع يعاني من قلة الدراسات العلمية والرسائل الجامعية، مما يساهم في تنمية ونشر الوعي البيئي لتلافي المشكلات الناجمة عن مقالع ومناشير الحجر في محافظة الخليل واستغلال الموارد المتاحة بالشكل الأمثل ويسهم في تعزيز القدرة التنافسية للصناعات الوطنية ولعموم الاقتصاد الفلسطيني.
10. تنبع الأهمية لهذه الدراسة من كونها الدراسة الأولى التي تحدد الآثار البيئية والاقتصادية والاجتماعية لقطاع الحجر والرخام في محافظة الخليل.

5.1. الفرضيات

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها، يمكن صياغة الفرضيات التالية:-

الفرضية الأولى:

توجد علاقة بين صناعة مقالع ومناشير الحجر في محافظة الخليل وبين اقتصاديات المنطقة.

الفرضية الثانية:

توجد علاقة بين صناعة مقالع ومناشير الحجر في محافظة الخليل وبين الجوانب الاجتماعية لهذه الصناعة.

الفرضية الثالثة:

توجد علاقة بين صناعة مقالع ومناشير الحجر وبين الجوانب البيئية لهذه الصناعة.

الفرضية الرابعة

هناك تأثير للغبار الناتج من مقالع الحجر على التربة.

الفرضية الخامسة

هناك تأثير للروبة (الحمية) الناتجة من صناعة الحجر على التربة.

الفرضية السادسة

هناك تأثير للغبار الناتج من مقالع الحجر على صحة العاملين فيه.

الفرضية السابعة

هناك تأثير للمشكلات المختلفة التي يواجها قطاع الحجر على مدى تأثيرها على الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

6.1. أدوات ومنهجية الدراسة

تم تصميم استبانه خصيصاً لأغراض الدراسة وأهدافها، وتم عرضها على المشرف الأكاديمي أولاً، ثم على لجنة من المختصين لإبداء ملاحظاتهم عليها، وبعد إخراج الاستبانة بشكلها النهائي قام الباحث بتوزيع الاستبانة على عينة محددة كدراسة أولية من اجل فحص الاستبانة والتحقق من صحتها، ثم توزيعها على مجتمع الدراسة، وبعد الانتهاء من الدراسة الأولية لعينة صغيرة من مجتمع الدراسة قام الباحث بتصحيح الأخطاء في الاستبانة وتوزيع الاستبانات على مجتمع الدراسة التي تتكون من السكان ومقالع ومناشير الحجر والعاملين بها، وبعد الانتهاء تم ترميز البيانات من اجل تحليلها واستخدم الباحث برنامج SPSS لتحليل بيانات الاستبيان وإخراج التكرارات واستخدام **Correlations** لإظهار العلاقات بين متغيرات الدراسة للإجابة على تساؤلات الدراسة.

ومن الأدوات التي اعتمد عليها في الدراسة الصور الجوية من اجل ترسيم وتحديد مناطق المحاجر ومعرفة المساحة التي تشغلها ومدى انتشارها في منطقة الدراسة، وانتشار المصانع خاصة بالقرب من التجمعات السكانية في محافظة الخليل، واستخدام GIS في رسم الخرائط لإظهار توزيع المحاجر ومصانع الحجر جغرافيا. بالإضافة إلى التصوير الفوتوغرافي للمحاجر والمناشير، وعمل مقابلات شخصية مع أصحاب مقالع ومناشير الحجر والسكان المحليين، بالإضافة إلى الملاحظة والمشاهدة الميدانية.

كما اعتمدت الدراسة على الأسلوب الوصفي والوصفي الإيضاحي باعتباره من الأساليب المتبعة في معالجة مشكلة الدراسة، حيث يعرف الأسلوب الوصفي التحليلي بأنه طريقة في البحث تتناول تفسير الوضع القائم للظاهرة أو المشكلة من خلال تحديد ظروفها وأبعادها وتوصيف العلاقات بينها بهدف الانتهاء إلى وصف علمي وعملي دقيق ومتكامل للظاهرة.

وقد تم أيضا استخدام المنهج التجريبي الميداني من اجل جمع البيانات والمعلومات عن منطقة الدراسة، خاصة إن هذا الموضوع يعاني من قلة الدراسات وبالتالي سيتم الاعتماد عليه بشكل كبير في هذه الدراسة،

وقد استخدام التحليل الكمي مثل **Correlations** في معالجة بيانات الاستبانة وتحليلها من اجل الخروج بنتائج تفيد في معرفة الآثار الصحية.

7.1. مصادر جمع البيانات وكيفية معالجتها

أولا: مصادر أولية

اعتمد الباحث على نتائج الاستبيان باعتبارها أداة مناسبة لجمع البيانات والمعلومات الأولية في مثل هذا النوع من الدراسات نظرا لقلة المعلومات المتوفرة عن مقالع ومناشير الحجر في منطقة الدراسة. إضافة إلى إجراء عد د من المقابلات مع أصحاب مقالع ومناشير الحج ر والعمال والسكان المجاورين لهذه المصانع والأشخاص ذوي الشأن سواء من المؤسسات الرسمية وغير الرسمية. إضافة الى الملاحظات التي يتم تسجيلها عن طريق المشاهدة، والاستبيانات.

ثانيا: كما اعتمدت الدراسة على المصادر الثانوية مثل الكتب والمراجع و المقالات المنشورة في المجلات والدوريات ورسائل الماجستير والدكتوراه والأبحاث المنشورة وغير المنشورة لجمع البيانات الثانوية حول الموضوع والخرائط والصور الجوية الموجودة في المكتبات الجامعية والبلديات والمؤسسات ذات العلاقة بقدر المستطاع، وبيانات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني.

8.1. الجهات المستفيدة من الدراسة

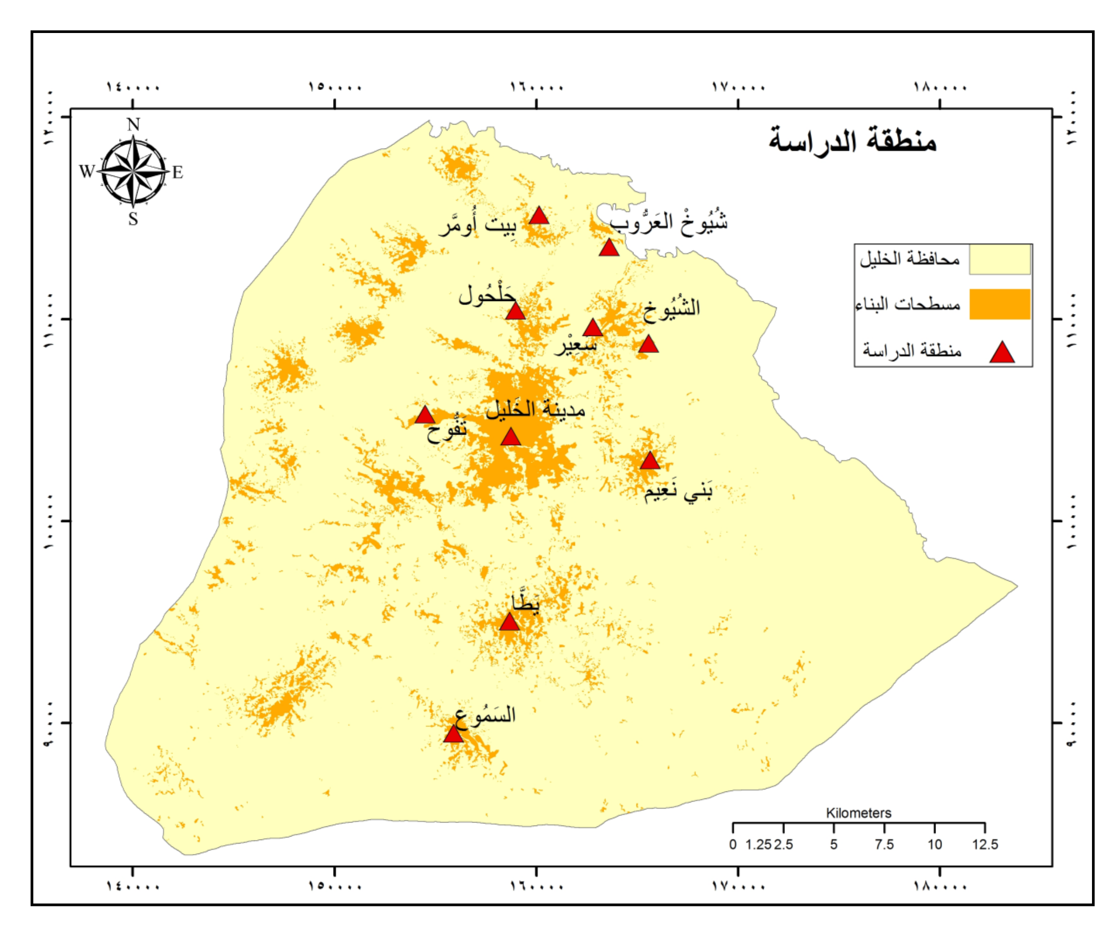
- أصحاب قطاع الحجر والقائمين عليه والعاملين فيه.
- الجهات الرسمية المختصة بالتخطيط الاقتصادي والتنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- القائمين على القطاع الصناعي وخاصة الصناعات التحويلية.
- الجهات المهتمة بالبحث العلمي.
- الجهات المهتمة بالبيئة والوضع البيئي في المحافظة خاصةً وفلسطين عامةً.

9.1. حدود الدراسة

تقتصر هذه الدراسة على الحدود التالية:

- الحدود المكانية: تقتصر هذه الدراسة على محافظة الخليل باعتبارها أهم المحافظات التي يوجد فيها أعداد كبيرة من مقالع ومناشير الحجر خاصة في (مدينة الخليل، السموع، يطا، بنى نعيم، سعير ، الشيوخ، العروب، بيت آمر ، تفوح). انظر الخارطة رقم (1).
- الحدود الزمانية: تركز الدراسة على الفترة الواقعة ما بين 1967 إلى 2009، باعتبار إن هذه الفترة الزمنية هي التي انتشرت فيها صناعة الحجر.
- الحدود البشرية: تقتصر هذه الدراسة على أصحاب قطاع الحجر والقائمين عليه والعاملين فيه إضافة إلى السكان المقيمين بجوار مقالع ومصانع الحجر.

خارطة رقم (1): منطقة الدارسة



10.1. عينة الدراسة

نظراً لكبر حجم مجتمع الدراسة فقد قام الباحث بتصميم استبانة خاصة بالدراسة، وذلك لقلة المعلومات والبيانات عن موضوع الدراسة، وبناء على ذلك فقد اعتمد الباحث عدة طرق في اختيار العينات، فنظراً لكبر منطقة الدراسة وانتشار المحاجر والمناشير في عدة مناطق في محافظة الخليل فقد قام الباحث باختيار عينة السكان عن طريق معادلة رياضية بعد إن قام بترسيم المناطق على خريطة تتوزع فيها المحاجر والمناشير على برنامج GIS واخذ دائرة نصف قطرها 1000م من تلك المناطق؛ ذلك لان التأثيرات وحسب رأي المختصين تقع في دائرة نصف قطرها 1000م، ثم إحصاء عدد المساكن في تلك الدائرة وتطبيقها على المعادلة الرياضية وبناء على نتائج المعادلة فقد أخذت 292 عينة للسكان، لتمثل السكان في المنطقة.

أما الاستبانات الخاصة بالمنشآت وأصحابها فقد قام الباحث بأخذ نسب مئوية وتحديد العينات التي تلزم لكل فئة من مجتمع الدراسة ويبين الجدول رقم (1) توزيع عينات الدراسة على مجتمع الدراسة.

جدول رقم (1): توزيع عينات الدراسة في محافظة الخليل

مجتمع الدراسة	عدد العينات	المسترجع	النسبة المئوية من مجتمع الدراسة
السكان	292	269	–
المنشآت	80	72	%30
العمال	205	194	%10

11.1. الدراسات السابقة

قطاع الحجر والرخام في فلسطين (الاتحاد العام للصناعات الفلسطينية 2005).

بحثت هذه الدراسة مصانع الحجر والرخام والمحاجر في الأراضي الفلسطينية، وقد شملت المهندسين والمقاولين وأصحاب المباني، واعتمدت الدراسة في جمع بياناتها على الاستبانة وتحليلها إحصائياً بما يتلائم مع أهدافها وفرضياتها وأيضا على مجموعة من المراجع والمصادر.

توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها إن عدد المنشآت حوالي 742 في الضفة الغربية، كما توظف قرابة 13500 عامل، وبرأس مالي استثماري قيمته 215 مليون دينار، وحجم الإنتاج السنوي 30 مليون متر مربع، كما بلغ الإنتاج الفلسطيني من الحجر 4% من الإنتاج العالمي، في حين بلغ عدد المحاجر 250 محجر موزعة في محافظات الضفة، أيضا من النتائج إن هذا القطاع يساهم بحوالي 25% من إجمالي القطاع الصناعي و4.5% من الناتج القومي و5.5% من الناتج المحلي الإجمالي، ويقدر حجم المبيعات ب 600 مليون دولار، ومعدل بيع العامل الواحد يصل إلى 27000 دولار، ويقدر دخل العامل سنويا ب 6000 دولار، كما ان الملكية الفردية والعائلية هي السائدة في هذا القطاع.

ويوجد تأثيرات بيئية مختلفة لهذا القطاع، وهناك تأثيرات سياسية على هذا القطاع من خلال الإجراءات التعسفية للاحتلال الصهيوني حيث انخفض الإنتاج الصناعي 30% منذ 2002 مقارنة بانخفاض الإنتاج 20% عام 2001، كذلك أظهرت الدراسة إن الحجر ذو جودة عالية من ناحية تركيبته ولونه الأبيض، حيث يعتبر منافساً قوياً ويحتل المرتبة الأولى في الإنتاج، كما بينت نتائج الدراسة وجود مشاكل في المستوى الإداري والتقني والمالي والتسويقي، وعدم وجود مصادر للتمويل، كما إن 75.1% من المنشات مقامة في مناطق صناعية و 12.1 في مناطق سكنية و 9.8% في مناطق زراعية، كما أظهرت إن 44.5% من المنشآت تقوم بتصدير منتجاتها إلى إسرائيل، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات على مستوى القطاع ومستوى المنشأة والجانب الإداري والإنتاج والاستثمار والترويج والتسويق.

المحاجر وصناعة الحجر في شمال الضفة الغربية (الشلة 1999).

اعتمدت الدراسة على أكثر من منهج منها المنهج الموضوعي والتحليل الإحصائي من خلال تصميم استبانة لجمع البيانات وتحليلها إحصائيا من اجل إن تتلائم مع أهدافها، وبحثت هذه الدراسة في المقومات الطبيعية والبشرية التي أدت إلى نشأتها وتطورها، وبحثت في صناعة الحجر من ناحية توزيع المحاجر الجغرافي وطرق الاستخراج والأنواع المنتجة، وبنية الصناعة.

كما أظهرت الدراسة إن هناك 107 محاجر موزعة ما بين محافظتي جنين ونابلس كما يوجد 301 منشار حجر ومنشار رخام موزعة على محافظات الشمال (نابلس وجنين وطولكرم وقلقيلية وسلفيت)، أيضا أوضحت المشاكل التي يعترضها هذا القطاع سواء من قبل الاحتلال المتمثل في العراقيل التي يضعها إمام هذه الصناعة، والمنافسة غير المتكافئة وصعوبات الاستيراد والتصدير والتراخيص، وعدم توفر مرافق البنية التحتية، وضعف رأس المال وعدم توفر مصادر للتمويل وعدم وجود خطط للنهوض بهذا القطاع، كذلك أظهرت النتائج وجود تأثيرات على البيئة المحلية سواء على السكان والغلاف الجوي، المياه، التربة، الجيومورفولوجيا، والنباتات والتنوع الحيوي.

وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات، ومن أهمها ان 56.1% من الإيرادات الصناعية هي من مناشير الرخام و 17.1% من مناشير الحجر، والمحاجر 13.6%، والكسارات 9.3%، و 4% من المخارط، وارتفاع حجم الاستثمار فيها، كما أدت إلى توفير فرص عمل وبأجور مرتفعه في هذا القطاع، وخلصت إلى مجموعة من التوصيات تتمثل في أقامة منطقة صناعية لما لها من فوائد بيئية واقتصادية وإعادة استخدام المياه العادمة لهذه الصناعة، وتحسين مرافق البنية التحتية.

مناشير الحجر في محافظة رام الله والبيرة: التأثيرات على البيئة والصحة العامة (مصلح وفلفل 2000).

في هذه الدراسة تم تصميم استبانة وتوزيعها على أصحاب المناشير والسكان المجاورين والعمال من اجل جمع البيانات وكذلك استخدمت المقابلات الشخصية.

من النتائج التي توصلت أليها الدراسة إن أول ظهور لمناشير الحجر كان عام 1969، حيث يوجد في منطقة الدراسة 60 منشار، وتبلغ مساحة البناء الفعلية لـ 53 منشار حوالي 75050م2 ، كما توظف هذه المناشير 353 عامل، كما بلغت الطاقة الإنتاجية اليومية لها 300م2. كما إن 36.5% من المناشير تقع في مناطق سكنية او قريبة منها، و 40.4% في مناطق صناعية، و 11.5% في اتجاه مناطق النمو السكاني، و 11.5% في مناطق زراعية، ومن نتائجها أيضا التأثيرات على السكان من خلال الضوضاء والغبار المتطاير، كما تواجه ما نسبته 69.8% من المناشير مشاكل في التراخيص، ومشكلة التخلص من

النفايات السائلة والصلبة حيث تعتمد على البرك في ذلك،مما أدى إلى تأثيرات على البيئية والصحة والسلامة المهنية، كما خلصت إلى إن هذه المناشير تنتشر بشكل عشوائي وغير منظم كما أنها تتطور باستمرار.

صناعة المحاجر والكسارات والمناشير في الضفة الغربية وقطاع غزة: الواقع والافاق (مكحول وابو الرب 1999).

بحثت هذه الدراسة في واقع وتحديات صناعة المحاجر والكسارات والمناشير من حيث هيكلية الصناعة وانتشارها، عدد العاملين، حجم الاستثمار، الترخيص، الإنتاج، ظروف العمل، التسويق، المنافسة، وتقيم أداء هذه الصناعة، واستخدم الباحث المصادر الأولية حيث استخدم عينة عشوائية وتوجيه أسئلة لها حول هذا القطاع، والمقابلات الميدانية، ومصادر ثانوية مثل المنشورات الإحصائية.

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها إن 56% من المحاجر أنشئت ما بين 1994–1998، و 44% قبل عام 1994، وأبرزت أهمية هذه الصناعة في توظيف العمالة، وازدياد مرددوها الاقتصادي، كما إن الغالبية العظمى منها ذات ملكية فردية وعائلية، وارتفاع متوسط رأس المال المستثمر فيها. ارتفاع قيمة الإنتاج بحيث احتلت الخليل المرتبة الأولى في إنتاج الحجر حيث بلغ إنتاجها 45% من الإنتاج، كما يستوعب السوق المحلي من إنتاج المحاجر 93% والأسواق الخارجية 7%، وأظهرت إن هناك تأثيرات بيئية لهذه الصناعة ومشكلة التخلص من النفايات السائلة والصلبة، كما ان لمناشير الحجر اثر في الناتج المحلي والقيمة المضافة، وأيضا تواجه هذه الصناعة مشكلات تتعلق في ضعف البنية الأساسية والتراخيص، ومصادر التمويل وتحصيل الديون والمنافسة، ومشكلات الصيانة.

وخلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات تتمثل في أجراء عملية مسح جيولوجي، توفير الدعم الكافي، حل مشكلة الترخيص وتحسين البنية التحتية والتدريب المهني، وتشجيع التكامل مع صناعات أخرى.

الآثار البيئية والجيومورفولوجية للمقالع الحجرية في محافظة الكرك (العنانزة 2003).

في هذه الدراسة استخدم الباحث عدة مصادر لتحقيق أهداف الدراسة منها الخرائط الطبوغرافية والملاحظة الميدانية، والمقابلات الشخصية، واتبع المنهج الوصفي لإظهار الآثار الجيومورفولوجية والبيئية.

من النتائج التي توصل لها الباحث إن مقالع الحجر توظف قرابة 81 عامل، كما يوجد في محافظة الكرك 23 مقلعا على مساحة تقدر بحوالي 298 دونما، كما تسيطر العشوائية على انتشار المحاجر، وتشويه المنظر العام كما إن لها أثار سلبية على البيئة من خلال الغبار المتطاير وانتشار الغازات السامة والضجيج والاهتزازات. حدوث انهيارات أرضية خاصة في منطقة الرسيس، وتضرر المحاصيل الزراعية، ووجود مناطق منزلقة، تكوين حفر عميقة وصلت مساحتها إلى 46.4 دونم، وحدوث تشققات، كما لها أثار على انتشار إمراض الربو والحساسية، ضعف البصر والسمع، كما أشار 91% من السكان إلى وجود أثار سلبية لهذه المقالع، وعدم وجود الخبرة في هذه المجال وسوء إدارة وتشغيل الإنتاج.

كما خلصت هذه الدراسة إلى مجموعة من التوصيات تتمثل في ضرورة منع انتشار المقالع في المناطق المهددة بالانهيارات، ومراقبة الأمور البيئية داخل المحاجر، واستخدام الركام الناتج عن المقالع في ملء الحفر العميقة والمتروكة.

2. الضوابط الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة

1.2. الموقع الجغرافي

تقع محافظة الخليل في وسط فلسطين (أبو بكر 1994، 11) في الطرف الجنوبي الغربي للضفة الغربية (انظر الخارطة رقم 2) جنوبي القدس مكونة أعلى هضبة منبسطة في قمتها ومأهولة بالسكان في فلسطين. (الحوامدة والرجوب 1992، 27)، ويحد محافظة الخليل من الشرق البحر الميت، ومن الشمال محافظة بيت لحم، أما سابقاً فقد كان يحدها قضاء القدس بمسافة 95 كم، أما في الجهة الشمالية الغربية فيحدها لواء يافا بمسافة 14 كم، وفي الغرب تلتقي مع قضاء غزة بمسافة 25 كم، وفي الجنوب يصل طول حدودها 100 كم، ويصل أقصى طول لمحافظة الخليل من الشمال إلى الجنوب 48 كم وعرضها من الغرب إلى الشرق 54 كم. (جبارة واخرون 1987، 15)، أما ألان فيبلغ أقصى عرض من الغرب إلى الشرق 36 كم وطولها من الشمال إلى الجنوب 36 كم. وهي محاطة حالياً بخط تقسيم الهدنة (عواد 1997، 38)، وهذا ما أعطى المحافظة موقعا استراتيجياً مميزاً لكونها تتوسط فلسطين وتقع في جنوبي الضفة المحتلة.

بلغت مساحة محافظة الخليل في عام 1945 حوالي 2076,185كم^2، وبعد نكبة عام 1948م بلغت المساحة 1100كم^2، ومن مجمل المساحة يوجد 200 كم^2 ترتفع من صفر إلى اقل من 500م عن سطح البحر و 800كم^2 ترتفع من 500م إلى اقل من 1000م عن سطح البحر، والباقي يعلو من 1000م إلى اقل من 1030م. (الدباغ 2006، 15).

2.2. الموقع الفلكي

تقع محافظة الخليل فلكيا بين خطي طول ً30 َ47 º34، َ44 ً23 º35 شرق غرينتش، وبين خطي عرض َ47 º31، َ27 ً13 º31 شمالا، إي أنها تمتد َ14 َ36 خط من خطوط الطول َ33 ً33 من خطوط العرض. (عواد 1997، 38). انظر الخارطة رقم (3).

ويتضح من خلال الموقع الفلكي للمحافظة بالنسبة إلى فلسطين انه متوسط نسبياً مع انحراف بسيط نحو الشرق بالنسبة إلى خطوط الطول، وهذا الموقع متطرف نحو الجنوب والجنوب الغربي كما انه هامشي بالنسبة إلى البحر المتوسط (موسوعة المدن الفلسطينية 1990، 25).

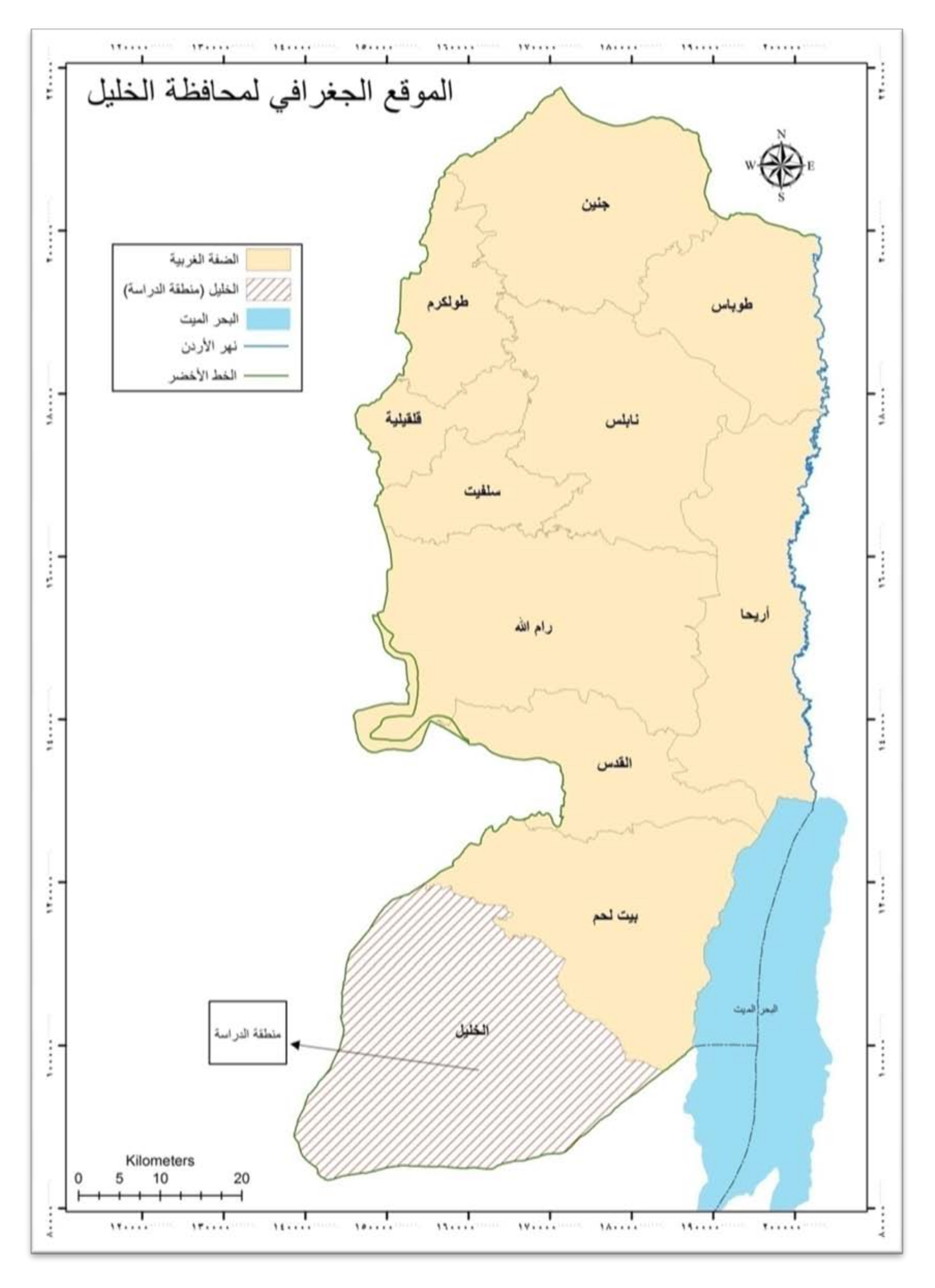
3.2. الموقع الاستراتيجي

إن الموقع الجغرافي لمحافظة الخليل أعطاها موقعاً استراتيجياً هاماً فهي تتوسط فلسطين وفيها توجد أعلى هضبة مأهولة بالسكان، حيث إن الخليل تتحكم في البوابة الطبيعية المؤدية إلى منطقة القدس ونابلس، كما إن امتداد الممر الطبيعي بين المنطقة الجبلية والصحراوية زاد من الأهمية لمحافظة الخليل.

كما تنبع أهمية موقع المحافظة من انتشار الآثار فيها، ووجود الحرم الإبراهيمي والذي يعتبر المسجد الرابع من حيث قدسيته، وكثرة مقامات الأولياء الصالحين وهذا ما أعطاها الطابع الديني (عواد 1997، 39).

كما أنها تمثل المحطة والطريق الرئيسي إلى الأجزاء الجنوبية من فلسطين، وجنوبي الأردن والمعبر نحو مصر وارتباطها بالطرق الرئيسية مع محافظتي بيت لحم والقدس، وهي تعد المحافظة الاكبر من ضمن محافظات الضفة الغربية من حيث المساحة والسكان، وتشرف على المناطق المنبسطة في الغرب، ووعورة وشدة الانحدارات في السفوح الشرقية أي تمايز خصائص الموقع الجغرافي للمحافظة، كما ان للزراعة اثر آخر في أهمية المحافظة والتي تنتشر فيها زراعة اللوزيات والعنب والزيتون بكثرة مقارنة بغيرها من المحافظات، كما إن موقعها جعلها ملتقى بيئات مناخية مختلفة، وأيضا انتشار المقالع والمصانع في أجزاء كثيرة منها ساهم في زيادة أهمية موقعها.

خارطة رقم (2): الموقع الجغرافي لمحافظة الخليل



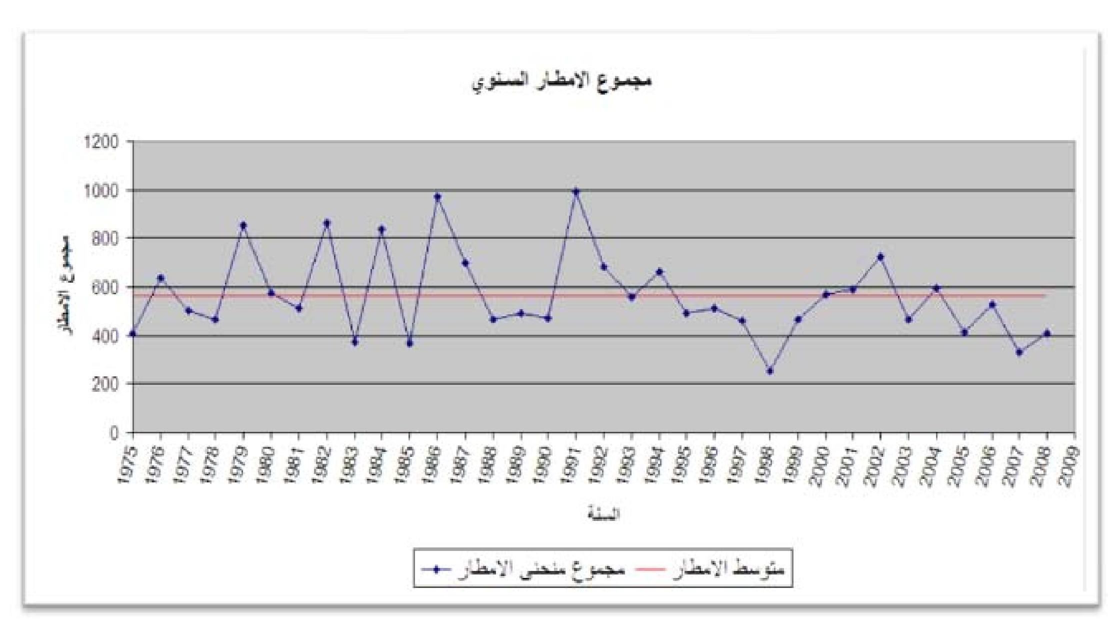
خارطة رقم (3): الموقع الفلكي لمحافظة الخليل

4.2. المناخ

يتراوح مناخ محافظة الخليل ما بين الرطب وشبه الرطب والجاف وشبه الجاف، ويزداد الجفاف كلما اتجهنا شرقا وجنوبا باتجاه صحراء النقب (مركز أبحاث الأراضي 2002، 10) ويرجع التباين في مناخ محافظة الخليل إلى التباين في التضاريس بحيث ترتفع في الشمال إلى 1020م فوق مستوى سطح البحر وما بين 100–300م في الجنوب وفي الشرق، فالأمطار تعتبر من أهم عناصر المناخ، وهي مهمة جدا للحياة النباتية والحيوانية والإنسان، وتعتبر مياه الأمطار المصدر الأساسي للمياه الجوفية والسطحية في محافظة الخليل، وتختلف كمياتها من مكان إلى آخر تبعا لاختلاف التضاريس، كما يبلغ مجموع كمية الأمطار السنوية في مدينة الخليل 564 ملم/ السنة، ويوضح الشكل رقم (1) معدل كمية هطول الأمطار في محافظة الخليل. (دائرة الأرصاد الجوية 2009).

أما بالنسبة للحرارة حيث تقع محافظة الخليل في المنطقة المعتدلة، حيث ترتفع درجات الحرارة في الصيف لتصل إلى 35مْ بينما مناخ المنطقة الجبلية في وسط المحافظة معتدل ومتوسط درجات حرارته من 15- 16 م°، ويشتد الحر في المنطقة الشرقية للمحافظة حيث يبلغ متوسط درجات الحرارة 30 مْ بينما في السهول الداخلية يكون الجو دافئا ممطراً ويبلغ متوسط درجات الحرارة شتاء 14مْ بينما الرياح فيسود في فلسطين نوعين من الرياح هي الرياح الغربية أو الجنوبية الغربية شتاءً، بينما تهب في الصيف الرياح الشمالية إلى الشمالية الغربية، (عابد والوشاحي1999، 360)، وتتأثر محافظة الخليل عادة بالرياح الغربية او الجنوبية الغربية في فصل الشتاء، والرياح الشمالية او الشمالية الغربية في فصل الصيف، (مركز أبحاث الاراضي2002، 12)، ويبلغ المعدل السنوي لسرعة الرياح في الخليل 10كم/ ساعة. (دائرة الأرصاد الجوية 2009).

الشكل رقم (1): معدل سقوط الأمطار على محافظة الخليل من عام 1975-2008.



تتأثر صناعة مقالع الحجر بالأمطار التي تسقط في فصل الشتاء بحيث يتوقف العمل وصعوبة التنقل والحركة فيها كليا؛ وذلك لان هذه المحاجر مكشوفة ونظام تصريف المياه فيها سيئ مما ينتج عنه تجميع المياه في قاع المحاجر، كما ينتج عن الأمطار حدوث انهيارات ترابية في المحاجر، كما ان الطرق الواصلة الى المحاجر معظمها غير معبدة وترابية وتكون لزجة مما يعيق الحركة في منطقة المحاجر وهذا بدوره يقلل

من إنتاج المحاجر في فصل الشتاء، ويزداد الإنتاج مع بداية شهر الربيع ولغاية بداية فصل الشتاء، ، بينما يستمر العمل في المناشير؛ وذلك لأنها مغطاة ومحمية من الأمطار والعوامل الجوية الأخرى، بينما تؤثر المحاجر على الأمطار والمياه من خلال تراكم كميات كبيرة من مادة الكالسيوم في المياه واختلاطها بالمواد البترولية الناتجة عن تسرب في الآلات مما يؤدي إلى تسربها إلى الخزانات الجوفية وهذا يؤدي إلى تلوث المياه.

كما تؤثر الرياح بشكل كبير على السكان القريبين من مناطق مقالع ومناشير الحجر حيث تقوم الرياح بنقل الغبار والأتربة باتجاه السكان إلى مسافات بعيدة مما يسبب آثار صحية كبيرة على السكان، بالإضافة إلى التأثيرات المباشرة على المحاصيل الزراعية والنباتات الطبيعية، حيث تحيط المحاجر بالمناطق المأهولة بالسكان وتكاد تكون متلاصقة لاماكن السكن في مناطق مثل تفوح وسعير وبني نعيم وجزء من محاجر يطا والشيوخ.

5.2. المياه

تشكل المياه العمود الفقري لنشأة مدينة الخليل والتجمعات القريبة منها، وتعد المياه العنصر الأساسي التي يعتمد عليها السكان في نشاطاتهم المختلفة، وتتنوع مصادر المياه في المحافظة وتختلف كمياتها من مكان إلى أخر نظرا لاختلاف الموقع والتضاريس والجيولوجيا والمناخ.

وتشكل مياه الأمطار المصدر الرئيسي الذي يعتمد عليه السكان في حياتهم في محافظة الخليل وتعتمد عليها الأنشطة الزراعية بشكل رئيسي. تتفاوت كميات هطول الأمطار في معدلاتها السنوية زمانياً ومكانيناً، كما تعتمد المحافظة أيضا على تجميع مياه الأمطار التي تهطل في الشتاء في آبار الجمع التي تنتشر بشكل كبير في المحافظة ويتم الاعتماد عليها في فصل الصيف في ري المزروعات وفي أنشطتهم المختلفة، كما تعتمد المحافظة على المياه الجوفية التي تغذيها بشكل رئيسي مياه الأمطار حيث تتركز التكوينات الجيولوجية للخزان الجوفي لمنطقة الخليل في تكوينات السينومانيان الأعلى والأسفل. (موسوعة المدن الفلسطينية 1990، 256)، وتقسم المياه الجوفية إلى العيون والينابيع والآبار الارتوازية، حيث يتواجد

في محافظة الخليل أكثر من 200 ينبوع غالبيتها ذات تصريف ضعيف لا يزيد عن 25 م^3/اليوم أما الآبار الارتوازية فيتواجد في المحافظة حسب بعض الدراسات 32 بئراً في عام 1967 يعمل منها 21 بئرا اما الباقي فهو مغلق لسبب ما أو مهمل لقلة تصريف المياه، أما الآبار التي تقع تحت أشراف سلطة دائرة المياه منها 8 آبار ارتوازية معدل ضخها 224 م3/ الساعة. (عواد 1997، 192، 203).

6.2. مظاهر السطح

تتميز مظاهر السطح في محافظة الخليل بأنها متضرسة نسبيا بحيث يتراوح الارتفاع ما بين 200م فوق مستوى سطح البحر في الأجزاء الجنوبية الشرقية والشرقية، والى 1025م فوق مستوى سطح البحر في الشمال والشمال الشرقي لمدنية الخليل في خلة بطرخ (قمة النبي يونس) (انظر الخارطة رقم (4))، وبهذا يصل فرق الارتفاع إلى أكثر من 800م.

تتميز الأجزاء الوسطى من المحافظة بأنها أكثر ارتفاعا، بحيث يصل الارتفاع في الشمال إلى أكثر 900م، والجزء الجنوبي ما بين 700- 900م، بينما الأجزاء الشرقية والغربية فهي اقل ارتفاعا من الأجزاء الوسطى ففي الغرب يتراوح الارتفاع ما بين 300-900م عن مستوى سطح البحر، وفي الأجزاء الشرقية يصل الارتفاع ما بين 200-300م، كما تشكل الأجزاء الوسطى خط تقسيم المياه للأودية نحو الشرق والمتجهة نحو الجنوب والجنوب الغربي. (موسوعة المدن الفلسطينية 1990، 252-253).

إن التفاوت في الارتفاع لم يقف عائقا أما استغلال الأراضي في المحافظة سواء أكان في النشاط العمراني المتميز، آو النشاطات الاقتصادية والتعدين والتي تستخدم بشكل مكثف ضمن ارض المحافظة. وتسهيلا لدراسة مظاهر السطح سوف يتم تقسيمها على النحو التالي:-

1.6.2. المنطقة الجبلية

إن جبال الخليل هي السلسلة الأخيرة من جبال فلسطين الوسطى والتي تقع في القسم الجنوبي من تلك المرتفعات وتنتهي عند تلال النقب الشمالية ويطلق عليها أيضا الهضبة ، كما تمتاز بأنها أطول واعرض سلسلة جبلية في فلسطين ويقدر عرضها 24-32 كم وبمعدل ارتفاع 900م عن سطح البحر. (أبو بكر

1994، 14). وتنتشر في هذه الهضبة مجموعة من التلال المتفرقة التي نشأت نتيجة العمليات الجيومورفولوجية المتمثلة بعمليات التجوية والتعرية وتتصل هذه التلال بجسم إقدام الجبال وتتقدم نحو الغرب. ومن أهم هذه التلال تل برنات، تل جديدة، تل الدوير، تل زيتا، تل الشيخ مذكور، تل الصافي، تل صندحنه، تل العتر، تل عينون، تل القريتن، تل معين. (عواد 1997، 80-83). أما الهضبة فهي تمثل الجبال للقسم الجنوبي من مرتفعات فلسطين الوسطى وترتفع إلى أكثر من 1020 م في قمة النبي يونس شمال مدينة الخليل. ومن أهم الجبال في محافظة الخليل جبل النبي يونس (حلحول)، جبل رأس طورا، جبل جالس، جبل البطيحه، جبل سنداس، جبل رأس أبو عمار.

2.6.2. السهول الداخلية

تسيطر الطبيعة الجبلية على أراضي محافظة الخليل، ولم يتخلل المرتفعات الجبلية سوى بعض الأشرطة الضيقة من الأراضي السهلية (ابو بكر 1994، 15)، أيضا يمتد شريط من أراضي ضيقة بمحاذاة حضيض المرتفعات الفلسطينية، ويطلق عليه السهول الداخلي ة "كما ان ليس لمحافظة الخليل نصيب من السهول الداخلية وإنما يوجد في الشمال الغربي للمحافظة شريط يبلغ عرضه 10 كم ويمتد من قرية مغلس حتى الحدود الغربية للمحافظة مع قطاع غزة" (عواد 1997، 74-75)، ومن الأشرطة السهلية في محافظة الخليل سهل البرادعين في بيت آمر، وسهل السموع، تل زيف، بينما في الشرق واحة عين جدي.

خارطة رقم (4): الارتفاعات عن سطح البحر في محافظة الخليل

3.6.2. الأودية

تتواجد في أراضي المحافظة شبكة كثيفة من الأودية والتي تجري فيها مياه الأمطار في فصل الشتاء، وتتجه هذه الأودية في ثلاثة اتجاهات شرقاً منها وادي حساسة، وادي الخبرا، وادي السيال، وادي مهرس، ووادي الغار. وغرباً ومنها وادي صقرير، وادي الحسي، وادي السمط، ووادي الافرنجي. وجنوباً مثل وادي الخليل.

7.2. التربة

يتواجد في محافظة الخليل أنواع قليلة من الترب ويعود التنوع في التربة ذلك الى اختلاف كميات هطول الأمطار ما بين منطقة واخرى؛ حيث يسود مناخ البحر المتوسط في الشمال والغرب، والمناخ الصحراوي في الجنوب والشرق، كذلك اختلاف الصخر الأم الذي تنشأ عنه التربة واختلاف التضاريس ما بين الارتفاعات والانخفاضات هذا أدى بدوره إلى تنوع الإنتاج الزراعي في المحافظة، ومن أنواع الترب في المحافظة (تربة التيراروزا، الرندزينا وتربة المناطق الجافة وشبه الجافة). (مركز أبحاث الأراضي 2002).

8.2. النباتات الطبيعية

تقع محافظة الخليل في حوض البحر المتوسط وبذلك تنمو فيها الإحراج الطبيعية مثل البطم الفلسطيني والخروب، بالإضافة إلى بعض الأنواع الأخرى مثل العرعر والسرو وبعض النباتات الصغيرة والاعشاب، (عواد 1997، 211–213)، ويقع ضمن محافظة الخليل عدة أقاليم نباتية منها نباتات إقليم حوض المتوسط حيث تنتشر البلوطيات والبطم والسريس والخروب والسرو، أما الإقليم الإيراني الطوراني فيسود فيه نباتات مثل الحلة والشبرق والفصة والبهمن وشوك الجمل والشيح والعرعر والبلان والسماق والعرقد والرتم، بينما تسود بعض النباتات في إقليم المنطقة الصحراوية منها صنف الشعران ونبات الهرم والعجرم والملاح والسويد والشيح ونبات الوزال، اما في إقليم منطقة الغور المحاذي للبحر الميت فيوجد عدة انواع من النباتات مثل نبات السيال (السنط) والطلح والأراك والزقوم.

9.2. التكوين الجيولوجي

ينتشر تكون الخليل في جبال القدس والخليل وأيضا في الشمال، ويمتاز هذا التكوين بتتابع مستمر تقريبا لصخور جيرية ودولوميتية، ويبلغ سمك هذا التكوين في منطقة القدس 168م في مقطع صوريف بحيث يبدأ المقطع من الأسفل بالحجر الجيري والدولوميت الرقيق أو المتوسط، وهي رمادية اللون صلبة، بينما الجزء الأوسط يتكون من الدولوميت الصلب الكتلي، أما الجزء العلوي من تكوين الخليل مكون من الحجر الجيري الدولوميتي الرمادي الصلب وبعده يبدأ تكوين بيت لحم، وبهذا يعتبر تكوين الخليل خزان مائي جيد، ويتبع تكوين الخليل السينوماني الأعلى من الكريتاسي الأعلى والمكون من الحجر الجيري والدولوميت، كما

يتكشف تكوين يطا في عدة أماكن على جانبي محدب القدس، وفي المنحدرات المؤدية الى البحر الميت، والذي يتكون بشكل أساسي من صخور المارل الطرية مع بعض طبقات الحجر الجيري التي تزداد شمالا، ويبدأ هذا المقطع من الأسفل بمستوى سميك من صخور طرية مكونة من الحجر الجيري المارلي الطباشيري، بينما الجزء الأوسط من الحجر الجيري، والجزء الأعلى من المارل المصفر مع القليل من الحجر الجيري الرقيق المتعاقب، ويتبع هذا التكوين أسفل السينوماني الاوسط من الكريتاسي الأعلى. (عابد والوشاحي 1999، 133–137).

بينما ينتشر تكوين بيت كاحل الأسفل في وسط وجنوب الضفة الغربية ويتكشف في عين قينية 215م، وفي صوريف 92م، ويتكون بشكل عام من الحجر الجيري الدولوميتي مع كميات قليلة من الصخور الطرية كالمارل والحجر الجيري المارلي والغضار، بينما تكوين بيت كاحل الاعلى يتكون من الحجر الجيري المارلي والمارل والحجر الجيري، ويتبع هذا التكوين السينوماني الأسفل من الكريتاسي الأعلى وبدايات التكوين تبدأ من العصر الابتي. (عابد والوشاحي 1999، 129–133).

يتواجد في فلسطين انواع عدة من حجارة البناء وبكميات كبيرة، ومعظم صخور المحاجر هي من صخور الحجر الجيري الرسوبية والتي تغطى الجزء الأكبر من جبال فلسطين ويتواجد في جبال الخليل التي يتواجد فيها اكبر عدد للمحاجر في فلسطين عدة أنواع منها حجر المزي، المزي الأحمر، المزي اليهودي، المزي الحلو وحجر كردانة وهو الغالب في أحجار البناء في محافظة الخليل وغالبا هذه الأسماء ما تكون محلية وهناك أيضا أسماء أخرى محلية تطلق على الطبقات الصخرية التي تستخرج منها حجر البناء في محافظة الخليل منها (الاصفر، الزهري، الاعوج، المترين، طبقة 160، السوس، الأرضي، حجر تفوح، حجر صور معين)، وتتفاوت الصخور المستخرجة من حيث الشكل واللون والصلابة من منطقة إلى أخرى في محافظة الخليل، حيث تتفاوت الصلابة من محجر إلى أخرى ومن متر إلى متر ضمن المحجر الواحد ويعود ذلك الى عمليات الترسيب والضغط التي تشكلت فيها هذه الصخور، ولكن معظم الصخور المستخرجة هي من الصخور الصلبة والتي تنافس المنتجات التي يتم استيرادها من الخارج.

2. الضوابط البشرية

1.2. السكان

تعتبر محافظة الخليل من اكبر محافظات فلسطين من حيث عدد السكان والمساحة، ويتزايد عدد السكان في المحافظة من عام إلى أخر بشكل مطرد (عمرو 2006، 36)، كما ان عدد السكان في تغير دائما بسبب الظروف الاقتصادية والاجتماعية والصحية، ويعد النمو السكاني في محافظة الخليل ظاهره ديموغرافية بارزة كما هو الحال بالنسبة للشعوب النامية التي يتزايد سكانها بمعدل كبير يزيد على معدل التزايد في التنمية الاقتصادية بها وتوفير الغذاء لسكانها (عواد 1997، 354)، وعند دراسة تطور عدد السكان لا بد من معرفة عددهم وفق تسلسل زمني من اجل معرفة النمو السكاني في محافظة الخليل وهنا سيتم التطرق الى عدد السكان في فترات زمنية مختلفة، ويوضح الجدول (2) تطور عدد السكان في محافظة الخليل من 1922−2010.

جدول رقم (2): عدد السكان في محافظة الخليل في سنوات مختارة.

السنة	عدد السكان
1922	53571
1931	67631
1961	119432
1997	390272
2007	538260
2010	600364

المصدر: الدباغ، 2006.
عواد، 1997.
الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (تعداد 1997، 2007، تقديرات السكان 2010).

من المتوقع إن يصل عدد السكان في محافظة الخليل حسب تقديرات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني عام 2010 الى 600364 نسمة، وسيعيش ثلثهم في مدينة الخليل، والثلث الثاني يتوزع في كل من بيت أمر والعروب شمالا ويطا ومخيم الفوار والريحية جنوبا، وبني نعيم وسعير والشيوخ شرقا، وبيت كاحل وتفوح ودورا غربا، بينما الثلث الأخير من السكان فيقطن في القرى والخرب الممتدة من صوريف شمالا حتى خربة

البرج جنوبا، وكذلك السموع وعرب الكعابنة شرق بني نعيم والرماضين جنوب غرب الظاهرية. (الرجوب والحوامدة 1992، 52).

يلاحظ من الجدول السابق ان عدد السكان بلغ في محافظة الخليل في أول تعداد سكاني في عهد الانتداب البريطاني في عام 1922 53571 نسمة، بينما بلغ السكان في تعداد 1931 67631 نسمة بحيث زاد عدد السكان في المحافظة في تسع سنوات 14060 نسمة. أما في 1961 فقد بلغ عدد السكان في المحافظة 119432 نسمة، وبهذا فان عدد السكان قد زاد عن عام 1931 إلى 51801 نسمة ويلاحظ من خلال ذلك إن عدد السكان بدأ ينمو بشكل مطرد من تعداد إلى أخر نظرا لتحسن الظروف الاقتصادية والاجتماعية والصحية، وبلغ عدد السكان في أول تعداد سكاني تقوم به السلطة الوطنية الفلسطينية في عام 1997 حوالي 390272 نسمة ويلاحظ إن عدد السكان في المحافظة قد زاد في 36 عام 270840 نسمة وهذه الزيادة حدثت بسبب النكبة في عام 1967 حيث انتقل عدد من السكان إلى العيش في مخيمات المحافظة بسبب عمليات التهجير التي حدثت، بينما بلغ عدد السكان في المحافظة في تعداد 2007 ما يقارب 538260 نسمة وبزيادة عن التعداد السابق بحوالي 147988 نسمة، ومن المتوقع إن يصل عدد السكان في المحافظة في عام 2010 إلى 600364 نسمة وهذا يدل إن الزيادة مرتفعه جدا في محافظة الخليل مما ينعكس على الظروف الاقتصادية والبيئية والأراضي الزراعية في المحافظة نتيجة الزيادة الكبيرة في عدد السكان. ويعتبر عامل السكان مهم جدا في زيادة عدد المحاجر ومناشير الحجر، حيث يتوفر رأس مال لإقامة مشاريع جديدة في المحافظة من اجل توفير المساكن للسكان وهذا ساهم في زيادة النمو العمراني في محافظة الخليل بشكل كبير جدا، وهذه الزيادة ساهمت أيضا في توفير أيدي عاملة تعمل في قطاع صناعة الحجر، وهذا أدى إلى نمو صناعة الحجر في المحافظة بشكل عام، والتي الى زيادة التأثيرات البيئية في المحافظة بسبب التلوث الناتج عن ممارسة تلك الأنشطة، وساهمت في تقلص مساحات الأراضي الزراعية نتيجة أقامة معظم المحاجر في أراضي صالحة للزراعة، والزحف العمراني الكبير على تلك الأراضي.

2.2. الظروف الاقتصادية

تعتبر محافظة الخليل منذ القدم مركزاً اقتصادياً هاماً في فلسطين حيث كانت تنتشر فيها عدة صناعات تقليدية مثل دباغة الجلود وصناعة الفخار والزجاج وتجفيف الفواكه، واستمر هذا الازدهار والتطور الاقتصادي للمحافظة إلى الوقت الحالي، حيث تعتبر من أهم المراكز السكانية والاقتصادية في الضفة الغربية، وقد ساعد دخول السلطة الفلسطينية إلى الأراضي الفلسطينية في تنشيط الاقتصاد المحلي، حيث ينتشر في محافظة الخليل الكثير من الصناعات واهم هذه الصناعات هي صناعة الحجر والرخام، صناعة الأحذية ودباغة الجلود، والصناعات الغذائية. حيث يتواجد في محافظات الضفة الغربية 68732 مؤسسة تعمل في قطاع الصناعة وأنشطة الإنشاءات، وأنشطة التجارة الداخلية والخدمات وأنشطة التخزين والنقل والمواصلات، ويعمل في هذه المنشآت ما يقارب 183889 ما بين عامل وموظف، بينما يتواجد في محافظة الخليل 16447 منشأة ويعمل فيها ما يقارب 44058 عامل، وتمثل ما نسبته 23.9% من إجمالي عدد المنشآت في الضفة الغربية، كما يمثل العاملين فيها أيضا 23.9% من إجمالي العاملين في الضفة الغربية (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني 2007)، وتعتبر هذه النسبة مرتفعة مقارنة مع محافظات أخرى وهذا بسبب كبر حجم السكان في المحافظة والتنوع في الأنشطة الاقتصادية فيها وبهذا تعتبر محافظة الخليل من أهم المحافظات في الضفة الغربية اقتصادياً.

3.2. استخدامات الأراضي

إن الاهتمام بدراسة استخدامات الأراضي وأنماطها في فلسطين يعتبر حاجة ماسة من اجل ضبط استخدامات الأراضي وتوجيهها لإشباع حاجات السكان والتعرف على العوامل الاقتصادية والبشرية والسياسية والطبيعية التي تؤثر على تلك الاستخدامات. وتتنوع استخدامات الأراضي في محافظة الخليل وتطورها حيث يتعمد على عوامل طبيعية مثل التربة، والمناخ، والتضاريس، والموقع الجغرافي، والمياه، وعلى عوامل بشرية مثل النمو السكاني، وحيازة الأراضي، والعوامل الاجتماعية، بالإضافة الى العوامل

السياسية المتمثلة بالاحتلال الصهيوني عن طريق مصادرة الأراضي والطرق الالتفافية وإقامة المعسكرات.(عمرو 2006، 53-57).

تشير البيانات في جدول رقم (3) التي تم الحصول عليها من معهد الأبحاث التطبيقية "أريج" إلى مساحة استخدامات الأراضي في محافظة الخليل، وتعتبر المناطق المفتوحة من اكبر المساحات في محافظة الخليل حيث بلغت مساحتها 360.345 كم^2 وتشكل 33.75% من مساحة استخدامات الأراضي في المحافظة، ويعود ذلك إلى السياسة التي تتبعها سلطات الاحتلال بأن تجعل تلك المناطق دون استخدام تحت دواعي أمنية وتسيطر على الجزء الأكبر من تلك الأراضي وتمنع السكان الفلسطينيين من أقامة أي نشاط داخل تلك المناطق ويتواجد الجزء الأكبر من تلك الأراضي في الجزء الشرقي من محافظة الخليل حيث يعبر جزء من الخط الأخضر من هذه الأراضي والذي يمنع السكان من التنقل خلف هذا الخط او الاقتراب منه، ومنع المواشي والبدو أيضا من التنقل والإقامة في تلك المناطق. أما الأراضي الزراعية فأنها تشكل حوالي 157.209 كم^2 أي ما نسبته 14.72% من المساحة الكلية لمحافظة الخليل، أما مناطق الزراعة المختلطة فتبلغ مساحتها حوالي 23.754 كم^2 وتشكل ما نسبته 2.23%، بينما المحاصيل الدائمة فقد بلغت مساحتها 181.939 كم^2 أي ما نسبته 17.04% وتعتبر من أكثر المحاصيل انتشاراً في المحافظة؛ وذلك ان هناك نقص في كميات الأمطار والمياه وهذه المحاصيل تعتمد على مياه الأمطار بشكل رئيسي ولا تحتاج إلى كميات كبيرة من الماء، ومن أهم هذه المزروعات العنب والزيتون واللوزيات. وتشكل مساحة البيوت البلاستيكية حوالي 0.505 كم^2 وتشكل 0.047% بسبب اعتماد تلك الزراعة على المياه حيث يتم زراعة الخضروات فيها ويوجد نقص حاد في كميات المياه المتوفرة في الخليل وهذا ما ادى الى تقلص مساحة تلك الزراعة في البيوت البلاستيكية.

أما مناطق الرعي فقد بلغت مساحتها من مجمل مساحة استعمالات الأراضي في محافظة الخليل 162.892 كم^2 وتمثل ما نسبته 15.26%، وهذه الأراضي تنتشر في السفوح الشرقية وجبال الخليل لانتشار النباتات الرعوية فيها وتوفر المياه، بينما تشكل الأراضي التي يتواجد فيها النباتات والأعشاب الرعوية ما

مساحته 75.012 كم^2 وتمثل 7.03% من استخدامات الأراضي في المحافظة حيث ينتشر في المحافظة الكثير من النباتات والأعشاب الرعوية مثل الرتم والبلان والقطف، وبعض النباتات الطبية مثل الشيح والزعتر، وغيرها الكثير من النباتات على الرغم إن هذه النباتات بدأت تتراجع بشكل كبير نتيجة الجفاف وقلة الأمطار والرعي الجائر والتحطيب. بينما بلغت مساحة الغابات أو المحميات الطبيعية في المحافظة 17.054 كم^2 وتمثل ما نسبته 1.60% ويسيطر الكيان الصهيوني على تلك الغابات كما إن الاحتلال الصهيوني اعتاد على إعلان تلك المناطق أما مناطق غابات او أراضي مفتوحة او محميات طبيعية تمهيدا للاستيلاء عليها ومنع السكان الفلسطينيين من استخدام تلك الأراضي.

جدول رقم (3): نوع ومساحة استخدامات الأرض في محافظة الخليل.

نوع الاستخدام	المساحة بالكم2	%
الأراضي الزراعية	**157.209**	**%14.72**
الغابات	**17.054**	**%1.60**
المسطحات الغير زراعية	**0.101**	**%0.0094**
المسطحات الصناعية والتجارية ووحدات النقل	**2.042**	**%0.19**
مناطق الزراعة المختلطة	**23.754**	**%2.23**
مناطق التعدين والإنشاء	**6.884**	**%0.64**
مناطق مفتوحة	**360.345**	**%33.75**
ماء	**0.025**	**%0.0023**
المحاصيل الدائمة	**181.939**	**%17.04**
بيوت بلاستيكية	**0.505**	**%0.047**
المراعي	**162.892**	**%15.26**
إعشاب ونباتات رعوية	**75.012**	**%7.03**
تجمعات سكانية فلسطينية	**63.497**	**%5.95**
مستوطنات صهيونية	**14.142**	**%1.32**
قواعد عسكرية صهيونية	**2.127**	**%0.20**
المجموع	**1067.538**	**% 100**

المصدر: معهد الأبحاث التطبيقية (أريج 2008)

تساهم التجمعات السكانية في تغير استخدامات الأراضي من خلال النمو المتزايد للسكان والتوسع العمراني وإقامة النشاطات الصناعية المختلفة مما يؤدي باستمرار إلى تغير في استخدامات الأراضي خاصة الزراعية منها، وتشكل مساحة التجمعات السكنية الفلسطينية 63.497 كم ^{2} وتمثل ما نسبته 5.95% من مساحة استعمالات الأراضي في المحافظة. أما المناطق التجارية والصناعية والنقل في المحافظة فتبلغ مساحتها 2.042 كم ^{2} وتمثل ما نسبته 0.19% وتعتبر هذه النسبة غير حقيقية نظراً لتداخل الاستخدامات التجارية والصناعية ومناطق السكن مع بعضها كما إن كثيراً من المناطق الصناعية في المحافظة غير محددة وغير مصادق عليها ولذلك فإن المساحة الحقيقية لتلك الاستخدامات اكبر من ذلك. أما المناطق التي تنتشر فيها المقالع فقد بلغت مساحتها 6.884كم ^{2} والتي تنتشر في السفوح الشرقية من المحافظة والمنطقة الغربية في تفوح وفي جنوبي الخليل السموع ويطا وفي بني نعيم وسعير والشيوخ حيث أقيمة معظم المحاجر على أراضي زراعية، وأدت إلى تغيرات في المشهد الطبيعي واستنزاف المصادر الطبيعية وتراجع إنتاجية الأراضي الزراعية القريبة من مناطق التحجير.

يتواجد في محافظة الخليل 27 بؤرة استيطانية، وكانت بدايات الاستيطان في المحافظة عام 1964 في مستوطنة كريات اربع، وتتمركز معظم المستوطنات الصهيونية بصورة أساسية في حدود بلديات الخليل، دورا، الظاهرية، يطا، بيت آمر، السموع (المصري 2002، 95-97)، ويقوم الاحتلال الصهيوني بإقامة النقاط العسكرية من اجل السيطرة على الأراضي وبذلك يعيق تطوير وتنظيم استخدامات الأراضي في المحافظة، كما يهدف الاستيطان الصهيوني إلى أقامة ترابط جغرافي ما بين المستوطنات في الخليل ومستوطنات غوش عتصيون، وهذا ما ينتج عنه أقامة كتله استيطانية كبيرة ومصادرة مزيد من الأراضي في المحافظة وما ينتج عن ذلك في التضييق على السكان الفلسطينيين ويحد من النمو الحضري او الزراعي وهذا ما يؤدي إلى تغيرات كبيرة في استعمالات الأراضي في محافظة الخليل.



واقع وتحديات قطاع الحجر في محافظة الخليل

1.1. تاريخ تطور صناعة الحجر

تعتبر صناعة الحجر في فلسطين بشكل عام وفي محافظة الخليل من الصناعات القديمة؛ وهذا ما تدل عليه المباني القديمة المبنية من الحجر في المحافظة. في بدايات استخراج الحجر كان يتم الاعتماد على الأدوات اليدوية البسيطة في استخراج أحجار البناء وتسهيلا لمعرفة التطور التاريخي لهذه الصناعة سوف يتم تقسيم مراحل التطور إلى عدة مراحل منها:-

المرحلة الأولى

تشير بعض الدراسات إلى إن هذه المرحلة بدأت في فترة الانتداب البريطاني حيث كان الاقتصاد الفلسطيني متخلف ويغلب عليه طابع اقتصاد ما قبل الرأسمالية والاستعمار، حيث كانت الزراعة عماد الاقتصاد الرئيسي، فأغلبية السكان كانت تسكن في المناطق الريفية وتمارس الزراعة كمهنة وكمصدر لدخلها، وكانت بعض الصناعات التي تعتمد على الإنتاج الزراعي بشكل رئيسي، حيث كانت ذلك الإنتاج موجها بشكل أساسي إلى السوق المحلي لسد الاحتياجات المحلية منها. لقد ساهمت الهجرة الصهيونية في تقدم القطاع الصناعي حيث زاد الطلب على الحاجات الأساسية التي يحتاجها اليهود لإقامة المباني لإيوائهم، والتي منها صناعة الحجر، وبذلك حدث تقدم للصناعا ت الصهيونية مقابل انخفاض للصناعات العربية، ولم يحقق القطاع الصناعي العربي تقدما؛ بسبب حرمان سلطات الاحتلال البريطاني عرب فلسطين من استيراد المواد الخام وحرمانهم من استيراد الآلات ومنعهم من استغلال الموارد الطبيعية المتوفرة، وقلة رؤوس الأموال بالإضافة إلى عدم توفر الخبرات والمهارات الصناعية. (أبو شكر وآخرون، 1990، 6-12).

في هذه المرحلة كان يتم استخراج أحجار البناء بالقرب من التجمعات السكنية بطريقة بدائية تعتمد بشكل رئيسي على الجهد الشخصي دون استخدام أية ألآت حيث تم أنتاج الحجر المستخدم في إنشاء المباني القديمة (العقود)، وكانت الطريقة المتبعة في استخراج الحجر قص الحجر بأدوات بسيطة شريطة إن يكون الصخر ظاهر ولا يحتاج إلى أعمال حفر وتنظيف كثيرة، وكان سمك الطبقة الصخرية لا يتجاوز 20-30 سم ويتم تقطيع البلاطة الظاهرة، وبعد أن يتم قطعها يتم تجذبيها من جميع الجهات بحيث تصبح سهلة البناء وسهلة التركيب، كانت هذه الطريقة البدائية البسيطة جدا تحتاج إلى وقت وجهد كبير من اجل

عمليات الاستخراج، ووسيلة النقل كانت تعتمد على الجمال، مما أدى إلى استخراج كميات قليلة جدا لا تكفي لسد الاحتياجات المحلية.

المرحلة الثانية

بدأت هذه المرحلة عام 1948–1973 وفيها كان التطور الصناعي محصورا في المناطق الساحلية، إما الضفة الغربية فلم تكن تتميز بأية ميزة صناعية باستثناء بعض الصناعات مثل صناعة الزجاج والجلود والصابون التي كانت الخليل تشتهر فيها، وبلغ عدد مقالع الحجر في فلسطين 111 مقلع منها 8 مقالع في محافظة الخليل وشكلت 7.2%، وبلغ عدد المقالع التي تشغل 10 عمال فأكثر في المحافظة 4 مقالع (ابو شكر واخرون، 1990، 20–21). لقد انتعش اقتصاد الضفة بشكل ملموس في بداية السبعينات؛ بسبب الارتباط بالسوق الصهيوني وزيادة البناء في الأراضي المحتلة، هذا بدوره أدى إلى انتعاش صناعة الحجر في الضفة الغربية حيث بلغ عدد المقالع 17 مقلع و88 منشار حجر ورخام. في بدايات هذه المرحلة كانت امتداد للمرحلة السابقة حيث اعتمد بشكل أساسي على الأدوات البدائية في العمل، وقد أدخلت الجرافة إلى محاجر سعير (النجاصة) في بداية الخمسينات، ونهاية الخمسينات الى محاجر الشيوخ ثم انتشرت في باقي مناطق المحافظة، وبذلك بدأت تتسع مناطق التحجير نتيجة لزيادة الطلب على المنتجات وما رافق ذلك من تدمير للبيئة الطبيعية، وتم أيضا في بداية الستينات استخدام البارود في اعمال التحجير وأدخال الالات الجديدة مثل "الكمبريصة" التي ساعدت كثيراً في عملية استخراج الصخور، وفي هذه المرحلة كان الصخر ظاهر وهو ما يطلق عليه الصخر الشمسي حيث يتراوح ارتفاعه ما بين 50– 1,5م ولا يحتاج الصخر إلى عمليات إزالة الطبقات باستثناء بعض التراب المتراكم فوقه، أما طريقة العمل في هذه المرحلة فكانت تحديد الصخر المراد استخراجه ووضع العلامات على الصخرة من اجل عمل الثقوب، يتم باستخدام النخل والكمبريصة لعمل الثقوب وبعد أن يتم عمل الثقوب بعمق 10–15سم يتم وضع الخشب والماء في هذه الثقوب ويترك ليلة كاملة مما يزيد الضغط داخل هذه الثقوب، وينتج عنه كسر الصخر وبعد ذلك يتم تقسيم الصخر إلى عدة أحجار وتجذبيها من جميع الجهات وفيما بعد تم استخدام أزاميل فولاذية لتكسير الصخر، بحيث تصبح مناسبة للبناء. وكانت مميزات هذه المرحلة استخدام أدوات جديدة مثل الماء والخشب والنخل

والبارود والجرافة والكمبريصة، وزيادة الطلب على أحجار البناء، توفير فرص عمل كما تعتبر الخطوة الأولى لانتشار المحاجر. إما سلبياتها فكانت تحتاج إلى وقت وجهد كبير، وقلة الإنتاج.

المرحلة الثالثة

تمتد هذه المرحلة من عام 1974–1990: وتعتبر هذه المرحلة نقطة تحول كبيرة في الصناعات الاستخراجية حيث حصلت قفزة نوعية ومرحلة انتقال كبيرة والتي تتمثل في الاستخدام الواسع للتكنولوجيا الحديثة في عمليات التصنيع والاستخراج (هيفا 1989، 5)، وامتازت هذه المرحلة بالاستخدام الواسع للآلات الحديثة مثل الجرافة والباقر وماكنة قص الحجر التي تعمل على الطاقة الكهربائية، و تضاعف عدد المحاجر، زيادة حجم الإنتاج عن المراحل السابقة، وتوظيف أيدي عاملة، إما عدد المحاجر والمناشير فانه لا يوجد احصاءات دقيقة حول عددها في ذلك الوقت باستثناء منطقة الشيوخ التي كان فيها حتى عام 1990 ما يقارب 25 محجرا وسعير ما يقارب 23 محجر. بينما بلغ عددها في محافظة الخليل 82 محجرا في عام 1988(هيفا 1989، 18). ومن مميزات هذه المرحلة أيضا انتشار للمناشير بشكل واسع، حيث بلغ عدد المناشير في محافظة الخليل 45 منشاراً حتى عام 1989 وتأتي الزيادة في عدد المحاجر والمناشير خلال هذه الفترة بسبب الحركة العمرانية في فلسطين وفي الأردن والدول العربية وأيضا موافقة سلطات الاحتلال على تصدير الحجر الفلسطيني إلى الخارج وهذا سمح بزيادة حجم الاستثمار والتوسع وزيادة حجم الإنتاج من خلال الاستخدام المكثف للآلات الحديثة في عمليات الاستخراج والتصنيع.

المرحلة الرابعة

تعتبر هذه المرحلة امتداداً للمرحلة السابقة حيث امتازت بالتوسع في استخدام الآلات الحديثة والمتطورة وإدخال سيارات الشحن المتنوعة إلى العمل في قطاع الحجر، ثم إدخال المنجل والقاطر في مصانع الحجر، أيضا تم الكشف عن طبقات صخرية جديدة وانتشار المحاجر في مناطق مثل تفوح. ومن مميزات هذه المرحلة السرعة الكبيرة في استخراج الصخور وتقليل الوقت والجهد على العمال، وهذا أدى إلى زيادة المحاجر وإنتاجها بسبب سهولة استخراج الصخور، كما ساهمت هذه الآلات في الوصول إلى طبقات صخرية لم يستطع أصحاب المحاجر الوصول إليها قبل ذلك، وكان من اهم مميزات هذه المرحلة استخدام

عدد كبير من الآلات الحديثة، وزيادة كبيرة في الإنتاج والتسويق، وارتفاع مستوى الدخل لأصحاب المحاجر والعمال، وزيادة عدد المحاجر، وتوفير الكثير من الوقت والجهد، الكشف عن طبقات جديدة للصخور.

جدول رقم (4): التطور التاريخي لإنشاء مقالع ومناشير الحجر في محافظة الخليل.

	المناشير		**المحاجر**	
السنة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
82-67	3	8.1	1	2.9
87-83	1	2.7	0	0
92-88	1	2.7	4	11.4
99-93	20	54.1	10	28.6
2006-2000	12	32.4	15	42.9
+2007	0	0	5	14.3
المجموع	37	100.0	35	100

تشير النتائج التي توصلت إليها الدراسة الميدانية كما هو موضح في الجدول رقم (4) إن صناعة الحجر في محافظة الخليل قد مرت في مراحل تطور مختلفة ارتبطت بالواقع السياسي لفلسطين والظروف الاقتصادية للسكان في المنطقة، فقد تبين ان 8.1% من مناشير و 2.9% من المحاجر قد أنشئ ما بين عام 1967−1982 في هذه الفترة يلاحظ انخفاض في نسبة تأسيس المحاجر أكثر من المناشير، هذا بسبب الظروف السياسية في المنطقة ومنع سلطات الاحتلال إدخال الآلات والمعدات التي تلزم لإقامة المصانع ومنع التراخيص والتصدير، والتضييق على السكان من اجل إن يكون الاقتصاد الفلسطيني تابع لاقتصاد الاحتلال، وقلة رأس المال وعدم توفره لإقامة منشآت جديدة، كما إن الحركة العمرانية في تلك الفترة كانت قليلة، إما في الفترة الواقعة ما بين 1993−1987 فقد تأسيس 2.7% من مناشير الحجر ولم يتأسس اي محجر في منطقة الدراسة، إما في فترة 1988−1992 فقد أنشئ 2.7% من مناشير الحجر و11.4% من المحاجر، ويرجع ذلك إلى الانتفاضة الفلسطينية، وتراجع حجم الاستثمار في قطاع المناشير نتيجة الظروف السياسية في المنطقة، بينما ارتفعت نسبة تأسيس المحاجر في المنطقة، أيضا ارتفعت نسبة تأسيس مناشير الحجر في الفترة الواقعة ما بين عام 1993−1999 فقد وصلت إلى 54.1% من مناشير الحجر، و28.6% من المحاجر، إن هذا الارتفاع في إقامة المنشآت ارتبط بالواقع السياسي الفلسطيني بشكل

خاص، والمنطقة بشكل عام فقد وقعت السلطة الفلسطينية اتفاقية اوسلوا للسلام مع الاحتلال وأصبحت السلطة لديها الحق في إدارة بعض المناطق مما سمح للمستثمرين بإقامة مناشير ومحاجر جديدة، كما سمحت هذه الاتفاقية بدخول مستثمرين جدد في هذا القطاع مما ساعد في تنمية هذا القطاع وزيادة عدد المنشآت التي تعمل في هذا القطاع، كما ساعد زيادة الطلب الكبير على منتجات المناشير والمحاجر إلى ارتفاع عدد المنشآت من اجل توفر أحجار البناء لتلبية حاجة السوق المحلي وهذا ساهم في زيادة الحركة العمرانية في الضفة الغربية وفي بناء المستوطنات، بينما في عامي 2000–2006 فيلاحظ إن 32.4% من المناشير و 42.9% من المحاجر قد تأسس في هذه الفترة وهذا بسبب التصدير للأسواق العالمية مثل للأردن والخليج وبعض الدول الأوروبية مما ساعد في إقامة مناشير ومحاجر جديدة وارتفاع عائد هذه الصناعة بالنسبة لأصحابها، إما من 2007 إلى وقت إجراء المسح الميداني فلم يتأسس اي منشار على الرغم من وجود عدد من المناشير قيد الإنشاء وتوجه بعض المستثمرين إلى إنشاء مناشير في الأردن وبعض دول الخليج بسبب الضرائب وعدم وجود تشجيع للمستثمرين في هذا القطاع، إما المحاجر فقد أنشئ في هذه الفترة 14.3% في محافظة الخليل، يرجع ذلك إلى إن استخراج الحجر من المحاجر يتم بوتيرة متسارعه وصغراً للمساحة التي يتم فيها التحجير فمعظم المحاجر يتم إقامتها في مساحة تقدر ما بين 1–3 دونم وبعد الانتهاء منها يتم الانتقال إلى منطقة أخرى. من خلال ما سبق يلاحظ ان التطور في إقامة مناشير الحجر والمحاجر يرتبط بشكل أساسي بالظروف السياسية وتوفر الأسواق ورأس المال، وتوفر المادة الخام ذات النوعيات الممتازة.

2.1. التوزيع الجغرافي للمحاجر ومناشير الحجر في محافظة الخليل

تنتشر المحاجر ومناشير الحجر في عدة مناطق في الضفة الغربية وتشير بعض التقديرات الى وجود 230 محجر منتشر في الضفة الغربية، و 995 منشأة تعمل في قطع الحجر وتجهيزه منها المناشير، بينما تشير بيانات اتحاد صناعات الحجر والرخام الى وجود 262 محجر و 618 منشار تنتشر في الضفة وقطاع غزة، ان هذه البيانات هي تقديرات بحيث لم يجري مسح شامل لهذا القطاع من عام 2004 وإنما جميع المسوح

تعتمد على تقديرات وهذا أدى إلى وجود اختلافات في الإحصاءات، وبناء على بيانات اتحاد صناعات الحجر فان محافظة الخليل تحتل المرتبة الأولى من حيث عدد المحاجر بوجود 130 محجر والمرتبة الثانية بعد محافظة بيت لحم بوجود 178 منشار فيها، ولكن تبين من الدراسة الميدانية انه يوجد في محافظة الخليل 155 منشار و132 محجر تتوزع بين عدة مناطق في محافظة الخليل ويشير الجدول رقم (5) الى عدد مناشير ومحاجر الحجر في محافظة الخليل والنسب المئوية. (الاتحاد العام للصناعات الفلسطينية 2005)، (الدراسة الميدانية).

جدول رقم (5): التوزيع الجغرافي للمحاجر ومناشير في محافظة الخليل

المنطقة	منشار	%	محجر	%
مدينة الخليل	75	48.38	–	0
شيوخ العروب	9	5.80	–	0
سعير	6	3.87	20	15.15
الشيوخ	12	7.74	53	40.15
بني نعيم	16	10.32	18	13.63
يطا	16	10.32	18	13.63
السموع	8	5.16	5	3.78
تفوح	1	0.64	18	13.63
حلحول	4	2.58	–	0
بيت امر	8	5.16	–	0
المجموع	155	%100	132	%100

المصدر: اتحاد صناعات الحجر والرخام 2009 بناء على تقديرات ودراسات سابقة.

المصدر: الدراسة الميدانية

يتضح من خلال الجدول السابق توزيع المحاجر والمناشير في محافظة الخليل، حيث يتواجد في مدينة الخليل اكبر عدد من المناشير 75 منشار (انظر إلى الخارطة رقم (5)) وتشكل هذه المناشير ما يقارب 49% من مناشير الحجر في محافظة الخليل، ويرجع هذه الانتشار الكبير لمناشير الحجر فيها إلى وجود منطقة صناعية وارتفاع نسبة الاستثمار في هذا القطاع وفيها نشأت أول مناشير الحجر في المحافظة وقرب المدينة من مصادر المواد الخام وسهولة تصدير وتسويق الحجر، بينما لا يوجد إي محجر ضمن أراضي محافظة الخليل باستثناء عدد قليل جدا من المحاجر لا يتعدى محجرين والتي أقيمت ضمن المخطط الهيكلي للمدينة، بينما تحتل يطا وبني نعيم المرتبة الثانية من حيث عدد مناشير الحجر حيث يتركز في كل واحده منها ما نسبته 10.32% من المناشير في محافظة الخليل وفي هذه المناطق يتركز الخام بشكل كبير مما أدى إلى وجود مناشير حجر قريبه من المواد الخام، وفي هذه المناطق أيضا يتواجد 36 محجر وما نسبته 27% من المحاجر في المحافظة، كما تنتشر المناشير في عدة مناطق يختلف عددها من منطقة إلى أخرى، وفي المجمل يلاحظ إن تركز المناشير من مناطق المواد الخام وقريب أيضا من مناطق التسويق وطرق المواصلات. إما بالنسبة إلى المحاجر فأن اكبر تركز وتواجد للمحاجر في فلسطين ومحافظة الخليل هي بلدة الشيوخ حيث يتواجد فيها 53 محجراً و 7 محاجر متوقفة عن العمل مؤقتا وتمثل ما نسبته 40% من المحاجر في محافظة الخليل، ويرجع هذا التواجد الكبير في عدد المحاجر إلى كبر المخزون الطبيعي من الحجر وصغر مساحة المحجر الواحد فيها وارتفاع رأس المال المستثمر جودة الحجر فيها، بينما المناطق الأخرى مثل تفوح وبني نعيم وسعير (الانجاصه) ويطا والسموع فإن عدد المحاجر تراجع نتيجة الاستنزاف الكبير للحجر فيها وزحف المناطق العمرانية على مناطق المحاجر مما أدى إلى انحسار المحاجر فيهان كما ان بدايات نشوء المحاجر في هذه المناطق كان قبل منطقة الشيوخ، وعلى العموم فإن مناطق التحجير في تراجع مستمر نتيجة الاستنزاف الكبير.

خارطة رقم (5): التوزيع الجغرافي للمحاجر والمناشير في محافظة الخليل

3.1. الإنتاج

على الرغم من كبر هذه الصناعة إلا انه لا يوجد دراسات معمقة ومفصلة عن هذا الموضوع ولهذا تم الرجوع إلى بيانات 2005 وبيانات 2008 من اجل معرفة حجم إنتاج هذه الصناعة في فلسطين، لقد بلغ معدل الاستهلاك السنوي للحجر في العالم 600 مليون م^2، وبلغت قيمته 28 مليار دولار، وتقدر الزيادة السنوية لمبيعات الحجر والرخام العالمية 10%، وبلغت قيمة الإنتاج الفلسطيني من هذا الإنتاج 4% من الإنتاج العالمي للحجر (الاتحاد العام للصناعات الفلسطينية 2005)، هذا وقد قدر الإنتاج السنوي للحجر والرخام في فلسطين 16 مليون م^2، وهو ما يعادل 1.8 مليون طن، (الاتحاد العام للصناعات الفلسطينية، 2005)، بينما تشير تقديرات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني إن حجم المبيعات للمحاجر قد بلغت في عام 2008 ما قيمته 67831000.8 دولار، وبلغت قيمة أنتاج مناشير الحجر 189989000.1 دولار،

وبهذا يبلغ قيمة أنتاج هذه الصناعة الكلي ما يقارب 258 مليون دولار، (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني 2009)، وتؤكد هذه الأرقام أهمية هذا القطاع ليس فقط على المستوى المحلي ولكن على المستوى العالمي، كما أنها تعتبر مهمة لما لها من أهمية كبيرة في التوظيف والعائدات على الضريبة والجمارك بالنسبة لفلسطين، كما لها أهمية في تنشيط قطاع الصناعة والصادرات والناتج المحلي والقومي.

2.2. مقومات صناعة الحجر

1.2.2. رأس المال

إن لرأس المال أهمية كبيرة في قيام صناعة الحجر في فلسطين ، فقيام إي نشاط اقتصادي يحتاج إلى رأس مال سواء لشراء الأرض من اجل فتح محجر فيها او إقامة منشار عليها، وشراء الآلات التي تلزم في عملية الاستخراج وعملية الإنتاج وشراء المواد الخام التي تقوم عليها الصناعة ودفع أجور العمال والموظفين لذلك يعتبر راس المال من أهم المستلزمات التي تلزم لقيام عملية صناعة الحجر في فلسطين.

اعتمد قطاع صناعة الحجر في التمويل بشكل أساسي على السكان، حيث تسود فيه الملكية العائلية ويتم الاستثمار فيه بشكل مباشر من المالكين والشركاء والعائلة، إما التمويل من خلال البنوك والمؤسسات المالية فهو محدود جدا من حيث النسبة المئوية والقيمة ذلك لان حالات القروض والفوائد عالية جدا، وأكدت نتائج بعض الدراسات إن التمويل الذاتي في هذا القطاع بلغت نسبته 60.1% والعائلي 27.7%، بينما البنوك ومؤسسات فقط شكلت 12.2% من حجم التمويل في هذا القطاع، وتصل تقديرات حجم الاستثمار في هذا القطاع 152 مليون دينار أردني (الاتحاد العام للصناعات الفلسطينية 2005،42– 63)، كما بلغ حجم الاستثمار في المحجر الواحد ما يقارب 102 إلف دولار مقابل 29343 لكل منشأة في القطاع الصناعي الفلسطيني وهذا يعني إن متوسط الاستثمار في المحاجر تفوق ثلاثة إضعاف ونصف مقارنة بمتوسط رأس المال المستثمر لكل منشأة في القطاع الصناعي، إما مناشير الحجر فهي تعتبر ذات كثافة رأس مالية عالية جدا اذ بلغ متوسط حصة العامل من رأس المال المستثمر 9779 دولار مقابل 6297 دولار في الصناعات التحويلية (مكحول وأبو الرب 1999، ص7،22)، ويرجع ارتفاع رأس المال المستثمر إلى ارتفاع تكاليف الإنشاء وشراء الآلات وارتفاع أسعار الأراضي في المنطقة وتكاليف الإنتاج.

2.2.2. الأيدي العاملة

تعد العمالة احد المتطلبات الرئيسية للصناعة، وهي تشكل الداعمة الأساسية لصناعة الحجر في فلسطين بشكل عام وفي محافظة الخليل بشكل خاص، ويتحدد أثر العمالة في الإنتاج الصناعي بعدد العمال ومستوى كفاءاتهم، ويعتمد عدد العمال على حجم السكان في الدولة، وقد بلغ عدد السكان في فلسطين حسب تقديرات 2010 ما يقارب 4,048,403 نسمة، وفي محافظة الخليل فتشير التقديرات إلى إن عدد السكان في 2010 قد وصل إلى 600,364 نسمة (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني 2010)، وهذا يدل على توفر الأيدي العاملة بكثرة في فلسطين، بينما مستوى الكفاءة فيعتمد بالدرجة الأولى على الخبرات التي يكتسبها العاملين من خلال ممارستهم العمل في الصناعة، إي إن العمل في صناعة الحجر لا يتطلب ان يكون ذات كفاءات عالية التدريب أو تدريب مهني معين وإنما يتم اكتسابها في العمل، لقد كان للأيدي العاملة دورا بارز في صناعة الحجر فقد كانت صناعة الحجر في بدايتها تعتمد بشكل أساسي ورئيسي على الأيدي العاملة من خلال المجهود العضلي، وبعد دخول الآلة والتكنولوجيا الحديثة إلى صناعة الحجر قل الاعتماد على الأيدي العاملة إلى النصف بسبب أحلال الآلة بشكل كبير محل الأيدي العاملة. لقد بلغ عدد العاملين في المحاجر في فلسطين 1311 عامل، وحجم تعويضات العاملين في هذا القطاع إلى 6834000.8 دولار وبلغ عدد العاملين في مناشير الحجر 6490 عامل، ووصل حجم تعويضات العاملين في هذا القطاع بلغت حوالي 28668000 دولار، ويشكل العاملين في قطاع الحجر في الضفة الغربية ما نسبته 16.3% من مجموع العاملين في قطاع الصناعة في الضفة الغربية (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني 2009)، في حين يقدر اتحاد صناعات الحجر والرخام عدد العاملين في الضفة الغربية ب 13000 عامل. كما تتفاوت الأجور في المحاجر فقد بلغ متوسط الأجر السنوي لعمال المحاجر 7681 دولارا، وبلغ متوسط الأجر السنوي للعامل في المنشار 5750 دولار (مكحول وأبو الرب 1999، ص12،ص26). إن المحاجر تستخدم عمال ذوو مستوى تعليم متدني ولا يتطلب العمل فيها مهارات غير

القدرات العضلية، بينما يتطلب العمل في المناشير قدرات فنية اعلي للعاملين من المحاجر؛ إذ إن المناشير تستخدم تقنيات متقدمة في الإنتاج وهذا يتطلب مهندسين ذوو كفاءة في الصيانة وفي العمل عليها.

3.2.2. المواد الخام

تعد المادة الخام إحدى العوامل الرئيسية لانتشار وإقامة الصناعة، ويتوفر في فلسطين خاصة في الجبال الوسطى خامات الحجر الطبيعي، والذي تقوم عليه صناعة الحجر في فلسطين، حيث يتواجد في فلسطين عدة أنواع من حجارة البناء وبكميات تجارية خاصة الصخور الجيرية الرسوبية التي تغطي جبال فلسطين الوسطى، إذ إن توفر هذه الصخور ساهم بشكل كبير على انتشار المحاجر وقيام مناشير الحجر من اجل صقل وتصنيع الصخور التي تنتجها المحاجر، وهذا ما جعل فلسطين تحتل المرتبة الثانية عشر عالميا في أنتاج الحجر وتصديره في عام 2005.

4.2.2. الأسواق

تعتبر الأسواق ذات أهمية كبيرة في قيام الصناعة سواء من حيث حجم السكان او من حيث القدرة الشرائية او كلهما (الحلاحله 2008، 72). إن أي منتج يتم إنتاجه يحتاج لعملية تسويق وتختلف طرق التسويق تبعا لنوع المنتج لكن استخراج الحجر لا يوجد له تسويق مباشر كما في المناشير، وذلك لاعتبار المحجر منطقة عرض للإنتاج "معرض" لأنواع الصخور فلا يحتاج إلى تسويق، كما يعتمد تسويق المحاجر على العلاقات بين أصحاب المحاجر والمناشير وطبيعة الحجر المستخرج ومدى صلابته وتمايزه ، وبهذا يكون المسوق الحقيقي للحجر هو مدى جودة الصخر ومدى الطلب عليه من قبل الأسواق، إما في مناشير الحجر فيعتمد التسويق على مدى الطلب على الحجر وقدرة المناشير على تسويق إنتاجها من خلال المندوبين خاصة في الأسواق الخارجية (خارج فلسطين). وتعتبر السوق الإسرائيلية الصهيونية من أهم الأسواق التي تستوعب إنتاج مناشير الحجر والذي يستخدم في بناء المستوطنات على الأراضي المحتلة وأيضا يقوم اليهود بتصدير جزء آخر إلى الخارج، بينما تستوعب الأسواق المحلية ما يقارب 50% من إنتاج المحاجر والمناشير، اما أسواق الشرق الأوسط فهي تستوعب كميات قليلة من الإنتاج الفلسطيني من الحجر والتي تعتمد بشكل

خاص على العلاقات الشخصية واهم هذه الأسواق هو الأردن وبعض الدول العربية وقد قدر التصدير أليها بحوالي 4% من حجم الصادرات الفلسطينية. (الاتحاد العام للصناعات الفلسطينية 2005، 49،44)، وهناك الأسواق العالمية مثل الولايات المتحدة وبريطانيا والصين والتي يصدر أليها الحجر الفلسطيني إما عن طريق المنتحيين الفلسطينيين أو المستثمرين اليهود.

5.2.2. النقل والمواصلات

تلعب وسائل النقل والمواصلات دورا مهما في قيام وتطور هذه الصناعة، وهي ضرورية لنقل المواد الخام من مناطق الاستخراج إلى أماكن التصنيع ومن ثم مناطق الاستهلاك، إضافة إلى أهميتها من اجل نقل العمال وتسهيل حركتهم كذلك أدت إلى زيادة الحمولة وتقليل الفترة الزمنية (الشلة 1999، 42)، لذلك تعتبر وسائل النقل عاملا مؤثرا في تحديد مواقع المناشير والمحاجر. لقد مر على الضفة الغربية تغيرات انعكست على ارتباطها مع بقية أجزاء فلسطين، ومع العالم الخارجي وكانت الطرق قبل 1950 بسيطة أقامها الانتداب البريطاني من اجل سهولة السيطرة على باقي أجزاء فلسطين، وعندما انضمت الضفة إلى الأردن بدأت العناية بالطرق أكثر، ولكن بعد 1967 فقد فقدت ارتباطها بالبعد العربي ومن ثم زاد ارتباطها بالاحتلال كنوع من التبعية وهذا ما انعكس على جميع مناحي الحياة في الضفة الغربية ولكن مع مجيء السلطة بدأ الاهتمام بالطرق وتحسين القائم وفتح طرق جديدة بحيث أصبح كل موقع في الضفة مرتبطا بالطرق (الحلاحله 2008، 76). لقد اثر الاحتلال على نقل المنتجات سواء من مناطق الاستخراج أو مناطق التصنيع من خلال إغلاق المعابر والحدود والطرق التي تربط المدن والقرى مع بعضها خاصة إثناء انتفاضة الأقصى وهذا أدى إلى زيادة في تكاليف النقل والذي بدوره أدى إلى زيادة في تكاليف الإنتاج وتقليله وعدم وصول الإنتاج في المواعيد المحددة، ثم اتبعت سلطات الاحتلال في الوقت الحالي سياسة التضييق على المنتجات الفلسطينية بحيث أصبح المعبر الوحيد لنقل الإنتاج إلى أراضي 48 من محافظة الخليل معبر ترقوميا وهذا ما نتج عنه تضاعف كلفة النقل إلى ثلاثة إضعاف وبهذا فإن تأثير سياسات الإغلاق وتحديد المعابر تؤثر بشكل كبير على الإنتاج وتسويقه مما يؤدي إلى تراجع كبير في التصدير.

6.2.2. الطاقة

تعد الطاقة مصدرا هاما لوجود إي صناعة وتوطنها، فهي تؤدي دورا هاما في تشغيل الآلات والمعدات من اجل إدارة العملية الإنتاجية، ومن المعروف إن الضفة الغربية لا تمتلك مصادر طاقة خاصة بها لإدارة المعدات، واعتمدت الصناعة في فلسطين على المحركات الخاصة في توليد الطاقة الكهربائية، وأيضا اعتمدت على الطاقة الكهربائية التي يتم الحصول عليها من الاحتلال الصهيوني، وبعد توقيع اتفاق باريس الاقتصادي سمح الاحتلال للسلطة باستيراد المحروقات وقد حددت سلطات الاحتلال بان لا يقل سعر بيعه عن 15% من السعر الرسمي في دولة الاحتلال (مكحول 1994، 14)، وتعتبر الطاقة الكهربائية المصدر الوحيد الذي تستخدمه مناشير الحجر في فلسطين وهذا المصدر يتم الحصول عليه إما من شبكة الكهرباء في كل منطقة أو عن طريق مولدات الديزيل، بينما في المحاجر فأنها تعتمد بشكل رئيسي على المحروقات وفي الوقت الحالي قامت عدة مناطق في محافظة الخليل بإمدادات لشبكة الكهرباء إلى المحاجر وهذا أدى إلى تقليل الاعتماد على المحروقات إلى النصف حسب الدراسة الميدانية، والسبب في مد شبكة الكهرباء هو الارتفاع الحاد في أسعار المحروقات والذي بدوره أدى إلى تراجع في العملية الإنتاجية وإغلاق عدد كبير من المحاجر نتيجة عدم توفر سيولة من اجل شراء المحروقات والذي بدوره أدى ارتفاع مصاريف الإنتاج الذي أدى ارتفاع كبير في المدخلات مقابل تراجع في المخرجات مما أدى إلى خسائر حيث ارتفع سعر اللتر الواحد من السولار من واحد شيكل عام 1996 إلى أكثر من خمس شواقل عام 2010. وتشير بيانات المركز الفلسطيني للإحصاء إن أنشطة التعدين واستغلال المحاجر تستهلك سنويا من الوقود والزيوت ما يقارب 16488000.8 دولار وتستهلك من الكهرباء 819000 دولار (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني 2009، 63)، وهذا يدل إن الاعتماد الأساسي للمحاجر هو الوقود ولكن نتيجة إدخال الكهرباء إلى المحاجر فأنه سيحدث تراجع كبير في استهلاك الوقود نتيجة رخص أسعار الكهرباء مقارنة مع الوقود.

7.2.2. المكننة (الآلات)

يعتبر استخدام الإله نقلة نوعية في عمليات الاستخراج والتصنيع حيث ساهم استخدام الآلات في نقل هذه الصناعة من الطرق التقليدية البسيطة إلى المصانع الكبيرة التي امتازت باستخدام الآلات، حيث كانت هذه الصناعة تعتمد بشكل أساسي في بدايتها على الطرق التقليدية والبدائية سواء في عمليات الاستخراج او عمليات تجهيز الصخور وصقلها، ولكن مع دخول هذه الآلات انتشرت المحاجر والمصانع بشكل كبير والذي أدى إلى زيادة الإنتاج واستغلال المحاجر وسهولة استخراج المواد الخام وتوفير الكثير من الوقت والجهد والتكلفة على أصحاب المحاجر والمصانع ، وتتنوع وتختلف هذه الآلات واستخداماتها ما بين المناشير والمحاجر.



النتائج والمناقشة

قطاع الحجر في محافظة الخليل

الآثار الاقتصادية والاجتماعية

الآثار البيئية والصحية

1. صناعة الحجر في محافظة الخليل

1.1. ملكية المنشآت

من خلال الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث في منطقة الدراسة، اتضح سيادة الطابع الفردي والعائلي لملكية منشآت مناشير ومقالع الحجر، فالجدول (رقم 6) يوضح إن النسبة الأكبر في ملكية المنشآت ذات طابع فردي وعائلي، فالتمويل لهذه الصناعة اعتمد بشكل أساسي على التمويل من قبل الأفراد والعائلات ثم الشراكة (مساهمة محدودة).

جدول رقم (6): طبيعة ملكية المناشير والمحاجر في محافظة الخليل

نوع الملكية	المنشار		المحجر	
	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية
ملكية فردية	6	16.2	10	28.6
ملكية عائلية	16	43.2	20	57.1
مساهمة محدودة	15	40.6	5	14.3
المجموع	37	100	35	100

من خلال الجدول السابق يتضح إن ما نسبته 59.4% من ملكية المناشير هي ملكية فردية وعائلية حيث اعتمد التمويل بشكل مباشر على التمويل الفردي والعائلي، كما تبين ان ما نسبته 40.6% هي ملكية شركات مساهمة محدودة، على الرغم من ان معظم الشركات المساهمة المحدودة في منطقة الدراسة ترجع في أصولها إلى التمويل العائلي والفردي، ولكن نظراً لكبر حجم الاستثمار في قطاع المناشير فقد انشأ ما يسمى بالشركات المساهمة المحدودة وهي عبارة عن نظام أسهم يتم الشراكة فيها عن طريق نسب معينة من رأس المال المستثمر فيها. أما المحاجر فإن 85.7% هي ذات طابع عائلي وفردي، أما الشركات المساهمة المحدودة فقد وصلت نسبة الملكية فيها إلى 14.3%. ويرجع هذا التباين إلى إن الاستثمار في المحاجر اقل من الاستثمار في المناشير كما إن المحجر لا يحتاج إلى رأس مال كبير مثل المناشير من اجل إنشائه

والطابع السائد لإنشاء المحجر إن يقوم المستثمر بفتح المحجر في أرضه وبذلك فقد يلزمه شراء معدات، وتدل هذه النسب على حجم الاكتناز العائلي للسكان في منطقة الدراسة لذلك اعتمد التمويل بشكل اساسي على الأفراد والعائلات أو عن طريق الشراكة المتعددة.

2.1. رأس المال المستثمر

يعتبر رأس المال المستثمر في صناعة الحجر مرتفع نسبياً نظراً لكبر حجم هذه الصناعة، وارتفاع تكاليف الإنشاء، ولوحظ إن رأس المال المستثمر في مناشير الحجر في منطقة الدراسة يتراوح ما بين 120 ألف دينار و2.5 مليون دينار أردني للمنشار الواحد، إما المحاجر فقد تراوح رأس المال المستثمر فيها ما بين 30 ألف دينار و 250 ألف دينار للمحجر الواحد. ويوضح الجدول رقم (7) رأس المال المستثمر في صناعة الحجر في محافظة الخليل.

جدول رقم (7): فئات رأس المال المستثمر في صناعة الحجر

مناشير الحجر			المحاجر		
رأس المال	التكرار	%	رأس المال	التكرار	%
حتى 250 ألف	12	32.4	حتى 80 ألف	6	17.1
251 -500 ألف	18	48.6	من 81-120 ألف	11	31.4
أكثر من 500 ألف	7	18.9	أكثر من 121 ألف	18	51.5
المجموع	37	100	المجموع	35	100

القيمة بالدينار الأردني

من خلال الجدول السابق يلاحظ إن رأس المال المستثمر في صناعة الحجر مرتفع، فقد تبين إن ما نسبته 32.4% من المناشير بلغ رأس المال المستثمر فيها حتى 250 ألف دينار من مجمل المناشير، بينما 48.6% من المناشير فيتراوح رأس المال المستثمر فيها ما بين 251-500 ألف دينار، كما أن 18.9% من مناشير الحجر فان رأس المال المستثمر فيها يزيد عن 500 ألف دينار من مجموع المناشير. أما المحاجر فيعتبر راس مال المستثمر فيها اقل نسبياً من المناشير، فقد تبين أن ما نسبته 17.1% من

المحاجر يبلغ رأس المال المستثمر فيها حتى 80 ألف دينار، وان ما نسبته 31.4% من المحاجر فان رأس المال المستثمر فيها يتراوح ما بين 81–121 ألف دينار، في حين تبين ان 51.5% من المحاجر يزيد رأس مالها عن 121 ألف دينار إي إن أكثر من نصف المحاجر يزيد رأس المال المستثمر فيها عن 121 ألف دينار. ويرجع التفاوت في رأس المال المستثمر ما بين المناشير والمحاجر إلى إن المناشير تحتاج رأس مال كبير من اجل إقامة البنية التحتية لإقامة المنشار كما انها تعتمد على الآلات والمعدات الثقيلة والتي تعتبر ذات أسعار عالية بالإضافة إلى ارتفاع أسعار الأراضي التي يقام عليها المنشار، أما المحاجر فأنها تحتاج إلى معدات اقل من حيث العدد والتكلفة كما إن الأراضي التي يقام عليها المحجر هي في اغلب الأحيان ملك لأصحاب هذه المحاجر فلا يحتاجون إلى الاستثمار فيها وفي الغالب لا تحتسب من رأس المال، كما إن المحجر لا يحتاج إلى تخطيط وإقامة مرافق البنية التحتية مثل المنشار. ينعكس كبر حجم رأس المال المستثمر في هذه الصناعة على حجم اليد العاملة حيث ترتفع الأجور نسبيا وينعكس أيضا على الاقتصاد المحلي وينشطه.

3.1 كمية الإنتاج

يعتمد حجم الإنتاج على حجم المنشأة ورأس المال المستثمر فيها ومدى الطلب على المنتجات، كما يعتمد على الآلات والمعدات ونوعيتها التي تستخدم في عمليات التصنيع وعمليات الاستخراج، حيث تعتمد هذه الصناعة على الآلات المتطورة والحديثة من اجل تسهيل وسرعة عملية الإنتاج وزيادة كمية المواد المنتجة والمستخرجة. بينما المحاجر تعتمد على طلب المناشير واحتياجاتها من المواد الخام، حيث تزايد الطلب على منتجات المناشير والمحاجر في إعقاب الطفرة العمرانية التي حدثت في الضفة الغربية وقطاع غزة، إضافة إلى الأراضي المحتلة عام 1948 والدول العربية المجاورة مثل الأردن ودول الخليج وهذا أدى إلى زيادة عدد المحاجر والمناشير بشكل كبير جدا مما أدى إلى زيادة الإنتاج، ويوضح الجدول رقم (8) حجم الإنتاج للمناشير والمحاجر.

جدول رقم (8): كميات الإنتاج للمناشير والمحاجر

المناشير (بالمتر المربع)			المحاجر (بالمتر المكعب)		
حجم الإنتاج م2	التكرار	%	حجم الإنتاج م3	التكرار	%
حتى 20 ألف	12	32.4	حتى 500	5	14.3
21-30 ألف	9	24.3	501-800	10	28.6
31-50 ألف	9	24.3	801-1000	11	31.5
أكثر من 50 ألف	7	18.9	أكثر من 1000	9	25.9
المجموع	37	100	المجموع	35	100

- اخذ إنتاج المحاجر بالمتر المكعب ذلك بسبب ان المحاجر تستخدم هذا المقياس

يلاحظ اختلاف كميات الإنتاج ما بين المناشير والمحاجر، حيث تبين إن 32.4% من مجموع عينة الدراسة تنتج حتى 20 ألف متر مربع، كما إن 24.3% من المناشير تنتج ما بين 21–30 ألف متر مربع، و 24.3% من المناشير تنتج ما بين 31–50 ألف متر مربع، في حين إن المناشير التي تنتج أكثر من 50 ألف متر مربع بلغت نسبتها 18.9% من مجموع المناشير وهذا الاختلاف والتباين في الإنتاج بسبب قدرة أصحاب المناشير على تسويق الإنتاج وجودة المنتج، وأيضا الأسعار التي يمكن إن تتحكم في كميات الإنتاج. أما المحاجر فأن إنتاجها يعتمد على جودة المنتج من حيث الصلابة واللون ومدى الطلب عليه، ومن الصعب تحديد إنتاج المحاجر بدقة، وإنما تتم عبر تقديرات أصحابها؛ بالاعتماد على نوع الصخر ولونه وصلابته، وقد تبين إن 14.3% من مجمل المحاجر تنتج حتى 500 متر مكعب سنويا، و 28.6% من المحاجر تنتج ما بين 501–800 متر مكعب سنوياً، بينما تشكل المحاجر التي تنتج 8001–1000 م^3 ما نسبته 31.5%، وتمثل المحاجر التي تنتج أكثر من 1000 م^3 ما نسبته 25.9% من المحاجر في منطقة الدراسة. وهذا وقد تبين من خلال الدراسة الميدانية إن أكثر من 90% من المحاجر تعمل بطاقة إنتاجية لا تتجاوز 60% وهذا يرجع إلى منع تصدير المواد الخام إلى الأردن وارتفاع الضرائب على تصديره، وأيضا انتقاء أصحاب المناشير الحجر ذو الجودة العالية بينما قبل 1993 وحسب الدراسة الميدانية

كان إنتاج المحاجر عالي جدا وذلك بسبب قلة عدد المحاجر مقارنة بالوقت الحالي وتصدير ألاف الأمتار المكعبة من الحجر الخام إلى داخل أراضي 1948 من اجل بناء ميناء أسدود، هذا بالإضافة إلى إن التصدير إلى الأردن كان أسهل بكثير عما هو الحال في الوقت الحالي.

4.1 تسويق الإنتاج

تعتمد المناشير في تسويق إنتاجها على مدى الطلب على المنتجات ونوعيتها ودرجة الصلابة واللون التي يمكن إن تنافس المنتجات الأخرى خاصة في الأسواق خارج الضفة الغربية، هذا وتعتبر أسواق الأراضي المحتلة 1948 من اكبر الأسواق التي تستوعب الحجر الفلسطيني ثم الأسواق المحلية (الضفة الغربية، قطاع غزة قبل الحصار)، ثم الأسواق الخارجية والتي يسوق إليها جزء من إنتاج المناشير، بينما المحاجر فهي تعتبر منطقة عرض للإنتاج "معرض" لأنواع الصخور فلا يحتاج إلى تسويق كما في المناشير ، كما يعتمد التسويق في المحاجر على العلاقات بين أصحاب المحاجر والمصانع، ومدى حاجة المناشير إلى المواد الخام ويمكن اعتبار أن المسوق الحقيقي للحجر هو مدى جودة الصخر ومدى الطلب عليه من قبل الأسواق؛ لذلك فان الجزء الأكبر من إنتاجها يتم تسويقه في الأسواق المحلية وهناك جزء يتم تصديره عن طريق الأراضي المحتلة 1948 إلى الأسواق العالمية وجزء آخر يتم تصديره إلى الأسواق الأردنية خاصة ان عدد من المستثمرين الفلسطينيين قاموا بإنشاء مناشير في الأردن نتيجة الظروف التي مرت بها الأراضي الفلسطينية إثناء انتفاضة الأقصى عام 2000 مما دفعهم إلى نقل مناشير الحجر إلى الخارج، ولكن الأسواق الخارجية والأردنية خاصة يتم تصدير كميات قليلة لارتباطها بتكاليف الإنتاج والمنافسة الشديدة في أسواق الحجر العالمية، وارتفاع الضرائب خاصة على الإنتاج الذي يسوق عن طريق الأردن وهذا ما خلق منافسة قوية مع الإنتاج الأردني، بحيث أصبح عدد محدد من أصحاب المناشير يصدر إنتاجه إلى الأردن. ويوضح الجدول رقم (9) تسويق إنتاج المحاجر والمناشير.

جدول رقم (9): منافذ تسويق إنتاج المناشير والمحاجر

منافذ التسويق	%	منافذ التسويق	%
المنشار		المحجر	
منافذ التسويق	%	منافذ التسويق	%
الضفة الغربية وقطاع غزة	**47.3**	الضفة الغربية وقطاع غزة	87.9
الأراضي المحتلة 48-67	**47.2**	الأراضي المحتلة 48-67	8
الخارج	**5.5**	الخارج	4.1
المجوع	**100**	المجوع	100

يتضح من خلال الجدول إن 47.3% من إنتاج المناشير يتم تسويقه في الضفة الغربية وقطاع غزة ويرجع ذلك إلى التطور العمراني الكبير في الأراضي الفلسطينية خاصة بعد دخول السلطة الوطنية الفلسطينية إلى الضفة الغربية وقطاع غزة وبدأ مرحلة من الهدوء النسبي في المنطقة الأمر الذي أدى إلى انتعاش الأسواق المحلية ولكن هذه النسبة تختلف من سنة إلى أخرى وترتبط بشكل أساسي بالأوضاع الاقتصادية والسياسية في المنطقة. هذا وتعتبر الأراضي المحتلة 48-67 المنفذ الثاني لتسويق إنتاج المناشير حيث يتم تصدير 47.2% من إنتاج المناشير إلى الأسواق الإسرائيلية يستخدم جزء منه في بناء الكتل الاستيطانية ويتم تصدير جزء آخر إلى الخارج عن طريق مستثمرين يهود، أما المنفذ الثالث فهو الأسواق الخارجية والذي يسوق إليه ما نسبته 5.5% من إنتاج المناشير في منطقة الدراسة ومن هذه الأسواق (الأردن، دبي، بريطانيا، أمريكا)، ويواجه تصدير إنتاج المناشير عدة معيقات منها ارتفاع الضرائب ومضايقات الاحتلال وتزايد المنافسة ما بين المنتجين سواء المحليين او الدوليين. أما المحاجر فأنه يتم تسويق 87.9% من إنتاجها إلى الأسواق المحلية والتي تستوعب كميات كبيرة من إنتاج المحاجر، أما الأسواق في الأراضي المحتلة عام 48-67 فانه يتم تسويق ما نسبته 8% وهذه الكمية يتم تصديرها الى الخارج عن طريق الموانئ الإسرائيلية، بينما في الأسواق الخارجية فان ما يتم تسويقه إليه يشكل ما نسبته 4.1% من إنتاج المحاجر؛ ويرجع ذلك إلى منع تصدير الخام إلى الخارج نتيجة وجود عدد كبير من مناشير الحجر في الأراضي الفلسطينية وبالتالي فانه يفضل إن يتم تصنيع الحجر في الداخل ثم تصديره إلى الخارج بعد تصنيعه، هذا الأمر أدى إلى تراجع في إنتاج المحاجر.

5.1 **العمال (العمالة)**

تشكل الأيدي العاملة الدعامة الأساسية لصناعة الحجر في محافظة الخليل، ونظرا لكون صناعة الحجر من الصناعات الشاقة فأن معظم العاملين فيها هم من الذكور ومن النادر إن تجد امرأة تعمل في هذا القطاع. عندما بدأ العمل في صناعة الحجر في محافظة الخليل كان الاعتماد على الأيدي العاملة إلى حد كبير ولكن مع التطور التكنولوجي للآلات ودخولها إلى قطاع صناعة الحجر بدأ الاعتماد على الأيدي العاملة يقل بحيث إن المحجر الذي كان يستخدم 10 عمال فأنه في الوقت الحاضر يستخدم 4 عمال وذلك لان هذه الآلات حلت محل الأيدي العاملة، وعلى الرغم من ذلك فأنه ما زال الاعتماد على الأيدي العاملة الماهرة يشكل أساساً لهذه الصناعة خاصة في إدارة وتشغيل الآلات الضخمة والتي اكتسبها العاملين من خلال التدريب في أماكن العمل، ومن خلال تجذيب ودق الأحجار من اجل إن تكون جاهزة للاستخدام ويوضح الجدول رقم (10) عدد العاملين في المحاجر والمناشير في محافظة الخليل.

جدول رقم (10): عدد العاملين في قطاع الحجر في محافظة الخليل

المنشار			المحجر		
عدد العمال	التكرار	%	عدد العمال	التكرار	%
5-1	9	24.3	5-1	19	54.3
10-6	7	18.9	10-6	14	40
15-11	6	16.2	15-11	2	5.7
20-16	9	24.3	20-16	-	-
25-21	1	2.7	25-21	-	-
30-26	2	5.4	30-26	-	-
35-31	1	2.7	35-31	-	-
+40	2	5.4	+40	-	-
المجموع	37	100	المجموع	35	100

من خلال هذا الجدول يلاحظ إن 43.2% من المناشير يعمل بها من 1-10 عمال، في حين إن 16.2% يعمل فيها ما بين 11-15 عامل، إما المناشير التي تشغل ما بين 16-20 عامل فقط بلغت نسبتها 24.3%، بينما المناشير التي يعمل فيها ما بين 21-25 عامل فأن نسبتها قليلة حيث بلغت 2.7%، في

حين بلغت نسبة المناشير التي يعمل فيها أكثر من 31 عامل 8.1% من مجمل المناشير في منطقة الدراسة، من خلال ذلك يلاحظ وجود تفاوت ما بين المناشير من حيث تشغيل وتوظيف العاملين؛ ذلك يعتمد على حجم المنشأة وحجم الإنتاج حيث إن حجم المنشار والإنتاج يزيد من الاعتماد على الأيدي العاملة من اجل العمل على الآلات وتجهيز الأحجار من خلال (مسحها ودقها وتغليفها). إما المحاجر فان عدد العاملين فيها قليل مقارنة مع المناشير حيث تعتمد المحاجر بشكل كبير على الآلات من اجل السرعة في استخراج الأحجار وهذا بدوره قلل من الاعتماد على الأيدي العاملة فيها حيث تبين إن 54.3%من المحاجر يعمل فيها ما بين 1–5 عمال، و 40% من المحاجر يعمل فيها ما بين 6–10 عمال، بينما المحاجر التي تشغل ما بين 11–15 عامل فقد شكلت نسبتها 5.7%، حيث يعتمد عدد العاملين في المحاجر أيضا على مساحة المحجر وعدد الآلات التي تعمل فيها، إضافة إلى حجم إنتاجها.

6.1 مساحة المنشآت

تختلف المساحة المقامة عليها المنشأة من منشار إلى أخر ومن محجر إلى أخر تبعا لاختلاف حجم المنشأة ورأس المال المستثمر فيها، وتتراوح المساحة من واحد دونم إلى أكثر من احد عشر دونما وتشمل مساحة البناء والمساحة المخصصة لأعمال الحفر من اجل استخراج الصخور والمساحة المخصصة لتخزين الإنتاج سواء للمنشار أو المحجر، وتعتبر مساحة المنشار ثابتة بعد تشييد البناء، بينما مساحة المحجر متغيرة باستمرار ذلك لان أعمال الحفر تستمر منذ البدء بعملية الاستخراج إلى حين الانتهاء من استخراج الصخور المتوفرة، ويوضح الجدول رقم (11) مساحة المنشآت الإجمالية.

جدول رقم (11): حجم المساحة الإجمالية للمنشآت

المنشار			المحجر		
المساحة	التكرار	%	المساحة	التكرار	%
1–3 دونم	20	54.1	1–3 دونم	27	77.1
4–7 دونم	16	43.2	4–7 دونم	7	20
8–10 دونم	1	2.7	8–10 دونم	–	–
11 + دونم	–	–	11 + دونم	1	2.9
المجموع	37	100	المجموع	35	100

من خلال الجدول السابق يتبين إن 54.1% من المناشير تستخدم مساحة ما بين 1-3 دونم سواء المساحة المقام عليها المباني او المساحات المخصصة للتخزين أو لأي أغراض أخرى خاصة بالمنشار، كما تبين ان ما نسبته 43.2% من المناشير تستخدم مساحة ما بين 4-7 دونم، في حين إن المناشير التي تستخدم مساحة ما بين 8-10 دونم فأنها تشكل ما نسبته 2.7% من المناشير في منطقة الدراسة، من خلال ذلك يلاحظ وجود اختلاف ما بين نسب المساحات المخصصة للمناشير في منطقة الدراسة، ويعتمد هذا الاختلاف على حجم راس المال المستثمر ومكان المنشار هل هو في منطقة صناعية أو لا او في منطقة سكنية ويعتمد أيضا على حجم البناء وسعر الأرض المقام عليها المنشار.

إما بالنسبة للمحاجر فان 77.1% منها تستخدم مساحة ما بين 1-3 دونم، و 20% من المحاجر تستخدم مساحة ما بين 4-7 دونم، إما بالنسبة إلى المحاجر التي تستخدم أكثر من 11 دونم فقد شكلت ما نسبته 2.9%. إن هذا الاختلاف في المساحات المخصصة للمحاجر يرجع إلى تراجع حاد في مخزون الأراضي التي يتوفر فيها الحجر الخام الطبيعي والممتاز، وزحف المناطق السكنية تجاه المحاجر وبالتالي فان المناطق التي يتوفر فيها الحجر أصبحت محدودة جدا، وأيضا إلى ارتفاع أسعار الأراضي وكثرة عدد المحاجر والمستثمرين في هذا القطاع.

7.1 مصادر المواد الخام

يعتبر توفر المواد الخام مهمة جدا من اجل تلبية حاجة المناشير للمواد الخام وبالتالي تلبية حاجة السوق المحلي وما يحتاجه من الحجر، ان توفر المواد الخام في محافظة الخليل والانتشار الكبير للمحاجر أدى الى تواجد مناشير الحجر بكثرة في محافظة الخليل وبالقرب من المحاجر ذلك لسهولة نقل المواد الخام الى المناشير وقلة تكلفة نقل المواد الخام، ولكن أدى الاستنزاف الكبير للمواد الخام وقلة جودة الحجر المستخرج من المحاجر بكميات كبيرة إلى البحث عن مواد خام جديدة من خارج محافظة الخليل بالإضافة إلى حاجة السوق إلى أنواع جديدة من الحجر غير المتوفر في المحافظة مثل حجر بيرزيت المائل إلى اللون الأسود الفاتح والأزرق وحجر قباطية والذي يستخدم للأدراج والمجالي والتبليط فنتيجة لحاجة السوق المحلي

والإسرائيلي لهذا الحجر فان المناشير في محافظة الخليل تستورد من محاجر بيرزيت (رام الله) ونابلس وقباطية ما نسبته 5.8% من حاجتها من المواد الخام، في حين إن محاجر الخليل توفر 94.2% من المواد الخام التي تلزم المناشير ولا يتم استيراد إي أنواع أخرى خاصة حجر البناء من خارج فلسطين، ولكن في الوقت الحالي فان بعض المناشير تستورد حجر الجرانيت من الخارج والذي يتم بيعه في المخارط والمعارض المحلية لتلبية حاجة السوق المحلي من هذا الحجر ولا يتم تصنيعه في المناشير.

8.1 استخدام الأرض قبل الإنشاء

تعتبر صناعة الحجر في محافظة الخليل من الصناعات القديمة والتي نشأت في بدايات الخمسينات من القرن الماضي حيث بدأت باستخدام طرق وأدوات بدائية في عملية التصنيع والاستخراج، ولكن قبل إن يبدأ هذا النشاط كان السكان يعتمدون بشكل رئيسي على الزراعة والرعي في منطقة الدراسة خاصة إن معظم تركز هذه الصناعة يتواجد في مناطق كانت تصنف على أنها قرى ومن الطبيعي إن تكون الزراعة والرعي نشاطهم الرئيسي والمهنة الأساسية التي يمارسها عدد كبير من السكان بالإضافة إلى بعض الصناعات الخفيفة خاصة تلك التي تعتمد على المواد الأولية من الزراعة، ولكن بعد إن بدأ الانتشار الكبير للمحاجر ومصانع الحجر في المنطقة تحولت الكثير من الأراضي الزراعية الخصبة إلى أماكن لاستخراج الأحجار وإقامة مناشير الحجر في هذه الأراضي ومن ثم بدأت الزراعة تتراجع إلى حد كبير وبدأ السكان يتحولون في مهنهم من ممارسة مهنة الرعي والزراعة إلى صناعة الحجر، بالإضافة إلى تحول أراضي المراعي والتي كان يتوفر فيها نباتات طبيعية إلى أراضي محاجر أو مكبات للنفايات التي تخرج من تلك المحاجر، ومن خلال الدراسة الميدانية تبين إن معظم الأراضي التي أقيمت عليها مقالع أو مناشير الحجر كانت تستخدم للزراعة والرعي وجزءاً أخر من الأراضي كانت بور غير مستغلة ولكن نسبتها كانت قليلة مقارنة مع الأراضي الزراعية والرعوية كما هو موضح في الجدول رقم 12.

جدول رقم (12): استخدام الأرض قبل إنشاء المنشار والمحجر

استخدام الأرض	المنشار	المحجر
	%	%
الزراعة	48.6	65.7
الرعي	8.1	4.3
الأرض بور [1]	43.3	30
المجموع	100	100

من خلال هذا الجدول يتبين إن 48.6% من مناشير الحجر قد أقيمت في أراضي كانت تستخدم للزراعة (مثل العنب، اللوزيات، الخضروات، القمح والشعير)، في حين إن 8.1% من المناشير قد أقيمت على أراضي المراعي، بينما بلغت نسبة المناشير التي أنشأت في أراضي بور وغير مستغلة 43.3% من عينة الدراسة.

إما المحاجر فقد تبين إن 65.7% منها قد أنشأت في أراضي زراعية، في حين شكلت المحاجر التي أقيمت في أراضي المراعي ما نسبته 4.3% من المحاجر في منطقة الدراسة، كما بلغت نسبة المحاجر التي أقيمت في أراضي غير مستغله (بور) 30% من إجمالي عينة الدراسة، من خلال ذلك يتضح إن الاستخدام الأكثر للأرض كان في الأرضي الزراعية قبل إنشاء المحجر أو المنشار حيث تحولت كثير من الأراضي التي كانت تستخدم لزراعة أشجار العنب واللوزيات والخضروات إلى أراضي محاجر ومناشير فبعض المناطق كانت تصدر العنب واللوزيات إلى مناطق أخرى لكنها ألان تستوردها من اجل سد احتياجاتها منها، فعند قيام مقالع ومناشير الحجر على إي قطعة من الأرض سواء أكانت زراعية ام رعوية فان المقلع سوف يعمل على تدمير الأرض المجاورة منها مما يجبر أصحابها على تركها دون عناية وزراعة بسبب التلوث الذي ينتج عن المحاجر، وبالتالي يمهد الطريق لتحويلها إلى محجر عن طريق تأجيرها أو بيعها وهذا أدى إلى زيادة عدد المقالع في منطقة الدراسة، ناهيك عن إن مردود الزراعة بنظر أصحابها ليس بمقدار مردود المحاجر ولذلك سعى أصحاب تلك الأراضي إلى بيعها أو القيام بفتح محجر فيها، كما إن مناطق كثيرة

[1] الارض البور : هي اراضي لم يتم استخدامها لاي غرض كان سواء للزراعة او السكن او البناء اضافة الى انها قليلة النبات

كانت تمتلك الثروة الحيوانية بكثرة إما ألان فلا يتوفر فيها سوى عدد قليل ممن يمارس هذه المهنة نتيجة لتراجع الغطاء الأرضي من النباتات الطبيعية وعدم توفرها بسبب قلة الأمطار وتحول الأراضي إلى محاجر وتطاير الغبار الذي يؤثر بشكل كبير على تلك النباتات.

9.1 موقع المنشآت الحالي ضمن المخطط الهيكلي

عندما انتشرت هذه الصناعة لم يكن هناك تحديدا لحدود المخطط الهيكلي ولا يوجد تحديد للمناطق السكنية أو الزراعية أو الصناعية مما أدى إلى انتشار هذه الصناعة بشكل عشوائي في منطقة الدراسة، هذه السياسة كانت متبعه قبل مجيء السلطة الفلسطينية ولكن بعد إن بدأت السلطة في إدارة بعض المناطق تم عمل مخططات هيكلية لمعظم المناطق الفلسطينية، ولكن لم يكن تحديد للمناطق الصناعية بشكل دقيق خاصة للمناطق التي تتواجد فيها المحاجر وبناء على ذلك انتشرت المحاجر ومناشير الحجر بشكل عشوائي حتى التقت مع مناطق السكن الأمر الذي خلق معضلة كبيرة بالنسبة إلى السكان وأصحاب المحاجر كما حصل في بني نعيم حيث قامت البلدية بتوقيف ما يقارب عشرين محجراً بعد إن تم إنشائها بالقرب من مناطق سكنية مما سبب مشكلة لأصحابها بتوقفهم عن العمل مؤقتا والتسبب في مشاكل صحية للسكان، ان مقالع ومناشير الحجر فرضت أمراً واقعياً على الأرض من خلال العمل بدون تراخيص وإنشاء بناء في مناطق مخصصة للسكن ثم المطالبة بتوفير الخدمات أو دفع تكاليف الإنشاء مما أدى إلى تغيرات في المخططات الهيكلية بتغير نوع الاستخدام في بعض المناطق ويوضح الجدول رقم (13) موقع المحاجر والمناشير ضمن المخطط الهيكلي.

جدول رقم (13): موقع المناشير والمحاجر ضمن المخطط الهيكلي

المناشير		المحاجر
نوع الاستخدام	%	%
زراعي	**16.2**	**45.7**
سكني	**36.7**	**8.7**
صناعي	**47.1**	**45.6**
المجموع	**100**	**100**

من خلال الجدول السابق يتبين ان نسبة 16.2% من المناشير مبنية في مناطق زراعية، في حين إن 36.7% من المناشير مبنية في مناطق سكنية، بينما شكلت المناشير المقامة في مناطق مصنفة على أنها مناطق صناعية ما نسبته 47.1% من المناشير في منطقة الدراسة، وعلى الرغم من ذلك فانه لا يوجد مناطق صناعية تتوزع على كافة المناطق التي تنتشر فيها هذه الصناعة فهناك منطقة صناعية تتواجد في مدينة الخليل، ومنطقة صناعية تتواجد ما بين حدود بلدة سعير (العديسه) وبني نعيم أيضا في بيت آمر ومنطقة صغيرة في يطا. بينما المحاجر فان 45.7% منها قد أقيمت في مناطق زراعية، بينما المحاجر التي انتشرت في مناطق مصنفة على أنها مناطق سكنية بلغت ما نسبته 8.7% من المحاجر في منطقة الدراسة، في حين بلغت نسبة المحاجر التي أقيمت في مناطق صناعية 45.6% من المحاجر في منطقة الدراسة، لذلك فان مناطق كثيرة تنتشر فيها المحاجر غير محددة وغير مصنفة ضمن المخطط الهيكلي على أنها مناطق تعدين أو مناطق صناعية باستثناء بلدة الشيوخ وجزء من منطقة العديسة التابعة إلى سعير التي صنفت على أنها منطقة تعدين، ومنطقة صناعية نتيجة الانتشار الكبير للمحاجر فيها. بينما باقي المناطق لم يتم تحديد مناطق التعدين فيها وانتشرت أما في مناطق مصنفة على أنها سكنية كما هو الحال في بني نعيم وبعض أجزاء من منطقة العديسة وتفوح ويطا، وهذا أدى إلى زيادة الانتشار العشوائي للمحاجر والمناشير إضافة إلى عدم التزام أصحاب هذه الصناعة بالمخططات الهيكلية مما أدى إلى حدوث مشاكل كبيرة ما بين أصحاب المحاجر والسكان الذين يتأثرون بالغبار والضجيج من المحاجر.

10.1 طرق التخلص من النفايات

يتم التخلص من النفايات التي تخرج سواء من المناشير أو المحاجر بعدة طرق منها طرحها في المحاجر المتروكة والكسارات أو المكبات العشوائية ويوجد نوعان من النفايات هي النفايات السائلة، والتي تنتج نتيجة عملية التبريد في المناشير والتي تسمى (الروبه او الحمية) حيث يتم تخزينها أما في برك للترسب، حيث تقوم بترسيب المواد الصلبة، ومن ثم أعادة استخدام بعض المياه في عملية التبريد عن طريق تحويلها إلى خزانات تقوم باسترجاع المياه لاستخدامها مرة أخرى، ومن ثم فان المادة المتبقية يتم تفريغها في خزانات

خاصة ومن ثم نقلها إلى المحاجر المتروكة أو مكبات عشوائية، هذه المادة خطرة على التربة والبيئة حيث تعمل على تشكيل طبقة عازلة تمنع تهوية التربة، أما النفايات الصلبة والتي تنتج عادة عن مقالع ومناشير الحجر والتي هي عبارة عن كميات كبيرة من الصخور المكسرة وتنتج من قص الحجر أو المحاجر ويصعب استخدامها في الصناعة فيتم التخلص منها أيضا في مكبات عشوائية أو الكسارات أو المحاجر المتروكة، ويوضح الجدول رقم (14) طرق التخلص من النفايات في المناشير والمحاجر.

جدول رقم (14): طرق التخلص من النفايات في المناشير والمحاجر

	المناشير		المحاجر
طرق التخلص من النفايات	**سائلة**	**صلبة**	**صلبة**
في المحاجر المتروكة	**%67.6**	**%54.1**	**%34.2**
الكسارات	**%8.1**	**%43.2**	**%62.9**
مكبات عشوائية	**%16.2**	**%2.7**	**%2.9**
المجموع	**91.9***	**100**	**100**

- هناك منشاران يستخدمان السليتر في التخلص من الروبة وينتج مادة صلبة

من خلال هذا الجدول يتبين ان 67.6% من المناشير تقوم بالتخلص من النفايات السائلة (الروبة) في المحاجر المتروكة، بينما تقوم 8.1% من المناشير بالتخلص من النفايات السائلة في الكسارات، وتشكل المناشير التي تتخلص من النفايات السائلة في مكبات عشوائية 16.2% من المناشير، كما تبين ان 8.1% من المناشير تتخلص من الروبة عن طريق المكبس (السليتر) ويستخدمها منشارين فقط في محافظة الخليل، وهذه الطريقة تعتبر الأحدث في طرق التخلص من النفايات السائلة ولا ينتج عنها أي أضرار بيئية، حيث يتم ضغط مادة الروبة وينتج عنها نفايات صلبة يسهل التخلص منها ويمكن ان تكون مفيدة في صناعة الطوب والسيراميك كما يسترجع هذا المكبس 97% من المياه المستخدمة في التبريد في المنشار. أما النفايات الصلبة تبين إن 54.1% من المناشير تتخلص من النفايات الصلبة في المحاجر المتروكة، بينما المناشير التي تتخلص من النفايات الصلبة في الكسارات فقد بلغت نسبتها 43.2% من المناشير، والمناشير التي تتخلص من النفايا ت في المكبات العشوائية فقد بلغت نسبتها 2.7% من المناشير وهذه يمكن استخدامها لإنتاج الحجارة المكسرة والحصمة. أما بالنسبة للمحاجر فقد تبين إن 34.2% منها تتخلص

من النفايات الصلبة في المحاجر المتروكة أما إن تكون مستأجرة لبعدها عن الكسارات او تكون ملك لأصحاب المحجر، بينما شكلت المحاجر التي تتخلص من النفايات في الكسارات ما نسبته 62.9% من المحاجر والتي تستخدم لإنتاج مواد (الحصمة، السمسمية)، والتي تستخدم في عمليات البناء، أما المحاجر التي تتخلص من نفاياتها في مكبات عشوائية فقد شكلت ما نسبته 2.9% من المحاجر، ان التخلص العشوائي من النفايات أدى إلى انتشار المكبات العشوائية بالقرب من الطرق خاصة على الطريق الواصل ما بين بني نعيم وسعير بالإضافة لانتشار المكبات في بلدة الشيوخ والعديسة ويطا وتفوح والذي شوه المشهد الطبيعي وتغير من خصائصه. ويمكن معالجة هذه الظاهرة والتخلص من الحجارة الكبيرة والمتوسطة والتي لا تصلح في عملية التصنيع باستخدامها لعمل مصاطب زراعية واستخدامها كمساند على جوانب الطرق.

11.1 المشاكل التي تواجه قطاع الحجر من وجهة نظر أصحابها في محافظة الخليل

يعاني قطاع صناعة الحجر كغيره من الأنشطة الصناعية في فلسطين مشكلات عدة والتي تعيق من تطوره وتقدمه. هذه المشاكل أما ناجمة عن الاحتلال الصهيوني والذي يعتبر من المعيقات الرئيسية لصناعة الحجر والصناعات الفلسطينية الأخرى، وضعف البنية التحتية خاصة للمناطق الصناعية، والمشاكل التي تنجم عن ارتفاع تكاليف الإنتاج والضرائب والتسويق وغيرها من المشاكل كما هو موضح في الجدول رقم (15).

جدول رقم (15) المشاكل التي توجه صناعة الحجر في محافظة الخليل.

المشاكل	نعم/%	لا/%
التمويل	50.8	59.2
الترخيص	40.3	59.7
الضريبة	56.8	43.2
أسعار الكهرباء	54.1	45.9
أسعار المحروقات	94.6	5.4
الحصول على المواد الخام	27	73
الصيانة	22.9	77.1
التسويق	56.8	43.2
المنافسة	91.9	8.1
البعد عن السوق	21.6	78.4
تحصيل الديون	86.5	13.5
جودة المنتج	21.6	78.4
ارتفاع كلفة الإنتاج	89.2	10.8
التخلص من النفايات	24.3	75.7
مشكلات البنية التحتية	35.1	64.9
المواصلات	29.7	70.3
ممارسات الاحتلال	73	27
المعابر	60	40

تبين من خلال هذا الجدول إن قطاع الحجر يواجه مشاكل متعددة تختلف من منشأة إلى أخرى حسب الحجم ورأس المال المستثمر فيها وموقعها، وحسب طبيعة المشكلة وحجمها فلا توجد منشأة لا تعاني من أية مشاكل في منطقة الدراسة، فيما يتعلق بالتمويل فقد تبين إن 50.8% من المنشآت تعاني من عدم توفر مصادر التمويل وتواجه ظروف مالية صعبة وصعوبة في التمويل سواء من البنوك أو المؤسسات المالية الأخرى حيث يعتمد معظم أصحاب المنشآت على التمويل الذاتي في هذه الصناعة، بالإضافة إلى عدم وجود تسهيلات حكومية خاصة عندما يتطلب الأمر الاستيراد مما يدفع أصحاب المنشآت إلى تجهيز مبلغ معين من المال عندما يريد إن يستورد معدات من الخارج (الاعتمادات البنكية يجب إن تكون نقدا في حال الاستيراد) هذا الأمر يحد من قدرة هذه الصناعة على التطور والنهوض بحركة صناعية واعدة تساعد على تنمية الاقتصاد المحلي، وتوفر فرص عمل للكثير من الأيدي العاملة العاطلة عن العمل، في حين تبين ان 59.2% من المنشآت لا تعاني من مشكلة التمويل فقد استطاع أصحاب هذه المنشآت تخطي هذه المشكلة نتيجة اعتمادهم على التمويل الذاتي وقروض بنكية كما إن المحاجر لا تحتاج إلى رأس مال كبير مثل المنشار وهذا لم يسبب صعوبة في تمويلها واعتمادهم أيضا على الشراكة مع أطراف أخرى. أما فيما يتعلق بالترخيص فانه يعاني من هذه المشكلة 40.3% من المنشآت في منطقة الدراسة ذلك إن نسبة كبيرة من المحاجر غير مرخصة لان جزء كبير منها يقع في منطقة C وهي تخضع للسيطرة الإسرائيلية الكاملة وهي التي تتحكم في إصدار التراخيص لهذه المنشآت كما إن جزء من المناشير والمحاجر قائم بالقرب من التجمعات السكنية وبالتالي فانه يمنع إعطاء تراخيص إنشاء لهذه المنشآت، على الرغم من إن السلطة الفلسطينية تستطيع إعطاء تراخيص للمنشآت ولكن تراخيص إنشاء مباني فقط بعد موافقة سلطات الاحتلال عليها، في حين تبين ان 59.7% لا يعاني من هذه المشكلة ذلك إن معظم المناشير لا تمنح أية خدمات مثل الماء والكهرباء ألا إن تكون مرخصة كما إن المناشير التي تقوم بتصدير إنتاجها إلى الخارج أو إلى الأراضي المحتلة عام 1948 يجب إن تكون مرخصة. أيضا من المشاكل التي تواجه هذا القطاع مشكلة الضريبة فقد تبين ان 56.8% من المنشآت تعاني من مشكلة الضريبة وخاصة المقاصة من الضريبة

الفلسطينية حيث يسمح بإعطاء عدد محدد من المقاصات ولا يتم منح أي مقاصة جديدة بدون تسديد رسوم المقاصات القديمة وهذا يؤدي إلى تأخر تصدير الإنتاج، كما إن هناك بعض المنشآت قد أغلقت بسبب الضرائب العالية بحيث لم تستطع دفع مستحقاتها الضريبية مما أدى إلى إغلاقها، كما انه لا يوجد أي إعفاءات ضريبية من قبل السلطة أو خصومات، وهذا يزيد من الأوضاع السيئة التي تواجه هذا القطاع كما تفرض السلطة على المنشآت التي تقع في مناطق C دفع ضرائب إلى السلطة وحسب رأي أصحابها فأنهم يواجهون خطر إغلاق منشآتهم لعدم تحديد مناطق التعدين او مناطق صناعية.

من المشاكل التي يعاني منها قطاع صناعة الحجر الكهرباء حيث تبين ان 54.1% من المنشآت تعاني من ارتفاع أسعار الكهرباء، وعدم توفر شبكة كهرباء جيدة في بعض المناطق التي تنتشر فيها هذه الصناعة كما ان تجهيزات الكهرباء للمنشأة مرتفعة الثمن وهذا يؤدي إلى ارتفاع تكلفة الإنتاج وتكاليف الإنشاء، في حين تبين ان 45.9% من المنشآت لا تعاني او لديها مشاكل بالكهرباء وحسب رأي أصحاب المنشآت في منطقة الدراسة وخاصة أصحاب المحاجر فان توصيل الكهرباء إلى المحاجر قد خفف الكثير من المصاريف عليها خاصة إن ثمن الكهرباء اقل من أسعار الوقود المرتفعة وهذا قلل من ارتفاع تكاليف الإنتاج وزيادة في حجم إنتاج المحاجر، وأيضا استخدام الكهرباء يخفف من الضجيج الناتج عن تشغيل بعض المعدات التي تعتمد على المولدات الكهربائية. أما أسعار المحروقات فهي تعتبر من اكبر المشاكل التي تواجه صناعة الحجر في محافظة الخليل نتيجة لأسعارها ألمرتفعه فقد تبين إن 94.6% من المنشآت تعاني من هذه المشكلة فقد كان سعر لتر السولار الواحد في نهاية التسعينات لا يتعدى 2 شيكل في حين وصل ألان إلى ما يقارب ست شواقل للتر الواحد ومن المعروف ان تشغيل المعدات في المحاجر او المناشير التي تعتمد على السولار في التشغيل تحتاج إلى كميات كبيرة منه وهذا أدى إلى توقف الكثير من المحاجر التي لم تصلها الكهرباء والعمل بأقل من 30% من طاقتها الإنتاجية بسبب هذا الارتفاع الكبير في أسعار المحروقات.

تتعدد المشاكل التي تواجه قطاع الحجر في منطقة الدراسة فنتيجة للاستنزاف الكبير لهذا المصدر الطبيعي الغير المتجدد فان بعض مناشير الحجر تواجه مشكلة في الحصول على المواد الخام من السوق المحلي فقد تبين ان 27% من المناشير تعاني من هذه المشكلة خاصة الحصول على الحجر ذو الجودة العالية، وعلى الرغم من ان محافظة الخليل ينتشر فيها النسبة الأكبر من المحاجر في الضفة الغربية، لكن زيادة الطلب على الحجر ذات الصلابة واللون الموحد أدى إلى تراجع في توفره بشكل كبير كما في السابق وإذا توفر فانه يتوفر بأسعار مرتفعة، في حين تبين ان 73% من المناشير لا تعاني من مشكلة الحصول على المواد الخام خاصة أنها تستورد كميات كبيرة من رام الله ونابلس لتوفير النقص لديها في المواد الخام على الرغم من الانتشار الكبير للمحاجر في محافظة الخليل.

أما مشكلة الصيانة فقد تبين إن 22.9% من المناشير والمحاجر تعاني من هذه المشكلة خاصة ان بعض هذه المنشآت تستخدم الآلات القديمة وهي تحتاج إلى أعمال صيانة باستمرار وهي مكلفة ومرهقة لأصحابها، بينما المنشآت التي تستخدم معدات متطورة ومتقدمة تكنولوجيا فان اعمال الصيانة معقدة ونظرا لأنها مستوردة من الخارج فانه في بعض الحالات تحتاج الى خبراء من الخارج لإصلاحها وتحتاج إلى قطع غيار أيضا من مصدر تصنيعها، وهذا يتطلب مبالغ طائلة مما يرهق كاهل أصحاب المصانع، في حين تبين إن 77.1% من المنشآت لا تواجه هذه المشكلة فقد ساعد الانتشار الكبير للمصانع والمحاجر إلى توفر أشخاص مهرة في الصيانة الذين اكتسبوا أعمال الصيانة من الخبرة في العمل في هذا القطاع وبالتالي فان النسبة الأكبر من المشاكل التي تواجه المعدات وما تحتاجه من أعمال صيانة تحل دون الحاجة إلى خبراء من الخارج، وهذا أدى إلى تخفيف أعباء كبيرة على أصحاب المنشآت خاصة الأعباء المالية الكبيرة في حال احتياج المنشأة إلى خبير من الخارج كما أنها خففت من الوقت اللازم لأعمال الصيانة.

أما فيما يتعلق بالتسويق فقد تبين إن 56.8% من المناشير والمحاجر تعاني من هذه المشكلة حيث ان المناشير تقوم بتسويق الجزء الأكبر من إنتاجها في الأسواق المحلية وذلك حسب حاجته من إنتاج المناشير والذي يعتمد بشكل أساسي على حركة البناء. ولهذا فان كثيراً من المناشير لا تقوم بتعيين مندوبين لتسويق

الإنتاج في الأسواق المحلية، بينما التسويق في داخل الأراضي المحتلة يعتمد بشكل أساسي على توفر مندوبين لتسويق الإنتاج إلى الشركات الإسرائيلية، لذلك فإن هذه الوساطة أدت إلى انتعاش التسويق لبعض المناشير بشكل كبير مما ساهم في ارتفاع إنتاجها ولهذا فأن بعض المناشير لا تقوم ببيع إنتاجها في الأسواق المحلية من اجل إن تلبي طلب الشركات في داخل الأراضي المحتلة عام 1948، أيضا في الخارج فان تسويق الإنتاج يحتاج إلى مندوبين من اجل فتح قنوات للتسويق في الأسواق الخارجية، بينما تسويق إنتاج المحاجر فانه يعتمد على مدى استيعاب المناشير لإنتاج المحاجر وعادة ما تكون المحاجر معرض ولا يتوفر مندوبين لتسويق الإنتاج ويعتمد التسويق فيها على العلاقات المتبادلة ما بين أصحاب المناشير وأصحاب المحاجر وغالبا ما يتوفر لكل منشار محجر يوفر له ما يحتاج من المواد الخام وفي حال احتاج المنشار الى مواد خام لا يوفره المحجر الخاص به فانه يوفرها من محاجر أخرى. بينما مشكلة المنافسة حيث تعتبر من اكبر المشاكل التي تواجه المناشير والمحاجر على حد سواء فقد تبين إن 91.9% من المحاجر والمناشير تواجه هذه المشكلة فنظراً لضيق السوق المحلي وعدم قدرته على استيعاب الإنتاج الكبير للمحاجر والمناشير وصعوبة التسويق في أسواق الأراضي المحتلة عام 48-67 وفي الخارج فقد أدى ذلك إلى احتدام المنافسة ما بين المنتجين من اجل تسويق إنتاجهم هذا دفع الكثير من المنتجين إلى المضاربة والبيع بأسعار اقل مما نتج عنه الكثير من المشاكل ما بين المنتجين بالإضافة إلى توقف عدد من المحاجر والمناشير لعدم القدرة على تسويق إنتاجها والبيع بأسعار اقل الذي ينتج عنه خسائر فادحه، بينما المنافسة في أسواق الداخل فان المنتجين والمستثمرين اليهود يتحكمون بالأسعار بسبب توفر بعض المنتجات التي تستوردها من تركيا ومصر من اجل ضرب المنتج الفلسطيني وبهذا فأنهم يحصلون على المنتجات التي يردونها وبأسعار هم يتحكمون بها.

هناك أيضا مشكلة البعد عن السوق وحسب اعتقاد بعض أصحاب المناشير والمحاجر فان ذلك يؤثر سلبا خاصة في تسويق الإنتاج فقد تبين أن 21.6% من المحاجر والمناشير تعاني من هذه المشكلة خاصة ان مواقع منشآتهم في أماكن لا تتوفر فيها خدمات البنية التحتية الأساسية مثل الشوارع والكهرباء والماء وهؤلاء

يعتمدون في تسويق إنتاجهم على العلاقات ما بينهم وبين المستهلكين مباشرة، في حين تبين 78.4% من المحاجر والمناشير لا يعانوا من هذه المشكلة.

ومن المشاكل الكبيرة التي تواجه هذا القطاع هي مشكلة تحصيل الديون فقد تبين من الدراسة الميدانية أن 86.5% من المحاجر والمناشير تعاني من هذه المشكلة؛ ذلك نتيجة للظروف التي يعيشها الشعب الفلسطيني وعدم توفر السيولة النقدية مما يؤثر سلبا على العلاقة ما بين المستهلك والمنتج على حد سواء، أيضا هناك مشكلة تحصيل الشيكات الراجعة خاصة من المستثمرين اليهود واحتيال الشركات الإسرائيلية على الكثير من أصحاب المناشير مما يؤثر سلبا على أصحاب المناشير وعدم قدرتهم على الإيفاء بالتزاماتهم المالية سواء للعاملين أو أصحاب المحاجر أو لخدمات الكهرباء والماء مما ينتج عنه مشاكل كثيرة فقد تبين في عام 2007 ان اتحاد صناعة الحجر والرخام قد طالب الجهات المختصة بتحصيل ديون على الشركات الإسرائيلية قيمتها 100 مليون دولار ولكن لم يستجيب احد لذلك، هذا أيضا يؤثر على الإنتاج وعدم قدرة أصحاب المحاجر والمناشير على الاستمرار في العمل وهذا يساهم في توقف العمل بسبب هذه الظاهرة.

بينما مشكلة جودة المنتج فقد تبين ان 21.6% من المحاجر تعاني من هذه المشكلة وهذا يعود كما ذكر سابقا إلى النقص في توفر مواد خام ذات جودة عالية نتيجة الاستنزاف الكبير لهذا المصدر الطبيعي وهذه المشكلة يواجهها المستهلك المحلي مما خلق نوعا من عدم الثقة ما بين المستهلك والمنتج على الرغم من الحجر الفلسطيني لديه مميزات يستطيع من خلالها المنافسة في الأسواق المحلية والخارجية مثل اللون والصلابة في حين تبين إن 78.4% من المحاجر والمناشير تستطيع إن توفر حجر البناء وبجودة عالية وهذا ما يتحكم فيه الطلب والسعر. إما مشكلة ارتفاع كلفة الإنتاج فقد تبين ان 89.2% من المحاجر والمناشير تعاني من هذه المشكلة؛ ويرجع ذلك إلى ارتفاع كلفة المواد الخام ونقلها والمواد التي تستخدم في عملية قص وتجهيز الأحجار بالإضافة إلى ارتفاع قيمة المحروقات وقيمة الكهرباء والأجور للعاملين هذا ما يخص المناشير، بينما المحاجر فان ارتفاع قيمة المحروقات وتكلفة الصيانة هي التي رفعت من تكلفة

الإنتاج بالإضافة إلى ارتفاع الضرائب التي تفرض على هذا القطاع، وعلى الرغم من ارتفاع تكلفة الإنتاج إلى إن أسعار أحجار البناء بقيت كما هي حسب اعتقاد أصحاب المنشآت.

إما بالنسبة إلى التخلص من النفايات فقد تبين ان 24.3% من المناشير تعاني من التخلص من النفايات سواء السائلة او الصلبة وذلك يعود إلى عدم توفر مكبات خاصة للتخلص من النفايات السائلة التي تنتج من قص الحجر ويتم التخلص منها في المحاجر المتروكة او مكبات عشوائية، بينما بعض المحاجر تعاني من هذه المشكلة خاصة اذا لم يتوفر كسارة قريبة مما يضطر صاحب المحجر إلى استئجار مكب للتخلص من النفايات التي تنتج عن استخراج الأحجار وهذا يرفع من كلفة الإنتاج ويزيد عليها أعباء النقل المرتفعة في حين أن 75.7% لا تعاني من هذه المشكلة بسبب توفر مكبات لديها وكسارات لطحن الحجارة وعمل حصمة وسمسمية وناعمة.

بينما مشكلة البنية التحتية من طرق وماء وكهرباء فقد تبين إن 35.1% من المحاجر والمناشير تعاني من هذه المشكلة حيث ان الشوارع التي تتصل بمنطقة المحاجر والمناشير مدمرة بالكامل خاصة في المنطقة الصناعية في مدينة الخليل والطريق الواصل ما بين سعير وبني نعيم والطرق الداخلية لمحاجر الشيوخ وتفوح وغيرها من المناطق وهذا يؤثر سلبا على السكان المتواجدين بالقرب من هذه المحاجر والمناشير نتيجة الغبار المتطاير من هذه الشوارع بالإضافة إلى الضجيج، وهذه الطرق بحاجة إلى أعادة تعبيد من اجل تخفيف الإضرار على السكان. بينما الكهرباء فهي في اغلب الأحيان يقوم صاحب المحجر والمنشار بدفع تكاليف تمديداتها مما يرفع تكاليف الإنشاء في حين إن 64.9% من المناشير لا تواجه أي صعوبة في ذلك. بينما مشكلة المواصلات فقد تبين إن 29.7% من المناشير والمحاجر تعاني منها بسبب ارتفاع كلفة النقل من المحجر إلى المنشار ومن المنشار إلى السوق وهذا أدى إلى ارتفاع كلفة الإنتاج، في حين إن 70.3% من المحاجر والمناشير لا تعاني من هذه المشكلة.

فيما يتعلق بالمشكلات الناجمة عن الاحتلال الإسرائيلي فقد تبين ان 73% من المناشير والمحاجر تعاني من هذه المشكلة ويظهر اثر الاحتلال في ذلك من خلال التحكم بالحدود والمعابر والتراخيص خاصة في

مناطق C، حيث يقوم الاحتلال بفرض القيود على قطاع الصناعة الفلسطيني عامه وقطاع الحجر والرخام الفلسطيني خاصة من اجل ان يبقى الاقتصاد الفلسطيني تابع إلى الاقتصاد الإسرائيلي فهو يتحكم بالحدود وعليه يفرض قيود على التصدير او الاستيراد ويرفع الضرائب على المنتجات التي يتم تصديرها إلى الخارج كما انه يتحكم بما يستورد الفلسطينيين من مواد ومعدات تلزم عملية التصنيع خاصة اذا كان الوكلاء يهود مما يجبرهم على التعامل مع هؤلاء، بالإضافة إلى سياسة الاغلاقات خاصة أثناء الانتفاضة مما أدى إلى توقف الكثير من المحاجر والمناشير لعدم قدرتها على تسويق إنتاجهم سواء في الضفة او الخارج وهذا ما نتج عنه خسائر فادحه على المستوى المحلي، أيضا منع سلطات الاحتلال بعض المحاجر من العمل بحجة عدم الترخيص أو قربها من مستوطنات إسرائيلية. في حين ان 27% من المناشير والمحاجر لا تعاني من هذه المشكلة حسب أراء أصحابها. بينما مشكلة المعابر فقد تبين ان 60% من المناشير والمحاجر تعتبر ان هذه مشكلة أيضا ناجمة عن الاحتلال فهو يتحكم بالعبور خاصة عند التصدير إلى أراضي عام 48-67 فهو يريد في الوقت الحالي تحديد معبر لكل محافظة وفي هذا المعبر يمنع دخول السيارات التي تحمل اللوحة الصفراء من دخول الضفة الغربية وبهذا يتم نقل المنتجات إلى المعابر وهناك يتم تفريغها ونقلها إلى سيارات أخرى وهذا ما ينتج عنه ارتفاع تكاليف النقل وتأخر وصول البضائع إلى المستهلكين مما يضطر هؤلاء المستهلكين إلى البحث عن بدائل أخرى وهذا سيؤدي إلى تراجع كبير في تصدير وإنتاج الحجر الفلسطيني وما ينجم عنه من توقف العمل في كثير من المحاجر والمناشير خاصة ان السوق الفلسطيني لا يستوعب نصف الإنتاج الفلسطيني من الحجر والرخام، في حين ان 40% من المناشير والمحاجر لا يعاني من هذه المشكلة.

إضافة إلى عدم وجود دراسات جيولوجية للمنطقة أدى إلى الانتشار بشكل عشوائي للمحاجر مما نتج عنه خسائر كبيرة نتيجة عمليات التحجير العشوائي.

2. الآثار الاقتصادية والاجتماعية

تعد صناعة الحجر في فلسطين من الصناعات التقليدية ذات التاريخ العريق إذ تلعب هذه الصناعة دورا كبيرا في سلم التطور التنموي والاقتصادي والاجتماعي، وتعتبر من الصناعات الإستراتيجية الداعمة للاقتصاد الفلسطيني حيث ينتشر أكثر من 230 محجر و 700 مصنع حجر في جبال فلسطين الوسطى، ويتوفر الحجر الخام فيها بكميات تجارية وذات نوعية وجودة عالية مما أدى إلى إن تحتل فلسطين المرتبة الثانية عشر عالميا في إنتاج الحجر والرخام في عام 2005، ونتيجة لزيادة الطلب على منتجات الحجر الطبيعي عالميا ساهم ذلك في تنمية هذه الصناعة محليا والتي بدورها أدت إلى المساهمة في التنمية الاقتصادية، اذ تساهم هذه الصناعة بحوالي 25% من إجمالي عائدات القطاع الصناعي، وتساهم في الدخل القومي بنسبة 4.5% والمحلي بنسبة 5.5% وتوظف قرابة 13500 عامل (الاتحاد العام للصناعات الفلسطينية 2005) مما أفاد إعدادا كبيرة من الأسر الفلسطينية من هذا القطاع الاقتصادي الهام بشكل مباشر عن طريق توظيف الأيدي العاملة وتقليل البطالة أو غير مباشر من خلال تنشيط الاقتصاد المحلي، كما ساهم الانتشار الكبير لهذه الصناعة وخاصة في محافظة الخليل إلى ارتفاع حاد في أسعار الأراضي المخصصة للمحاجر والمناشير والسكن، كما ساعد وجود هذه الصناعة في محافظة الخليل إلى زيادة النمو العمراني وتميزه، أيضا إلى ارتفاع الدخل في المنطقة خاصة لأصحابها، بالإضافة إلى تنشيط المهن الأخرى، كما أدى وجود هذه الصناعة إلى تفعيل وتطوير بعض المؤسسات العامة في بعض المناطق من خلال المساهمة في دعم وبناء عدد من المدارس والمؤسسات المحلية من خلال ما تحققه هذه الصناعة من إرباح عالية.

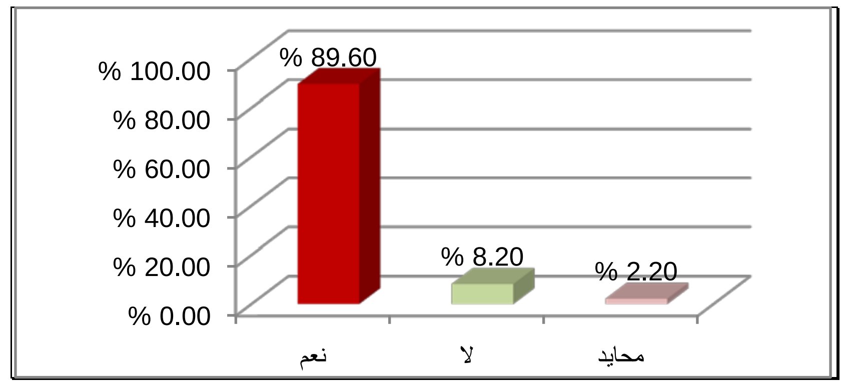
كما أدى انتشار هذه الصناعة في محافظة الخليل إلى وجود أثار اجتماعية ايجابية وسلبية، فقد أدى العمل في هذا القطاع ونتيجة لعدم مراعاة الظروف البيئية والصحية للسكان إلى وجود مشاكل اجتماعية بين السكان والقائمين على هذه الصناعة، بالإضافة إلى المشاكل التي تنتج عن الشراكة في هذا القطاع، والآثار التي تنتج عن ارتفاع او انخفاض المستوى المعيشي سواء للقائمين عليها او العاملين فيها، والتأثير على

المستوى التعليمي وغيره من الآثار الاجتماعية، وقد تمثلت أهم الآثار الاقتصادية والاجتماعية لهذه الصناعة فيما يلي.

1.2. توفير فرص عمل

من خلال الدراسة الميدانية التي أجريت في منطقة الدراسة يتضح إن 89.6% من عينة الدراسة قد أكدت ان المناشير والمحاجر تساهم في توفر فرص عمل لسكان المنطقة، بينما يرى 8.2% من عينة الدراسة إنها لا توفر فرص عمل (انظر الشكل رقم 2) من خلال ذلك يتضح مدى أهمية هذه الصناعة من الناحية الاقتصادية لما تقوم به من توفير فرص عمل خاصة في ظل ارتفاع معدلات البطالة إلى مستويات قياسية. وعلى الرغم من إن استخدام التكنولوجيا الحديثة في هذه الصناعة إلا إنها ما زالت تعتمد بشكل أساسي على الأيدي العاملة الماهرة والمدربة في عملية الإنتاج والتنقيب عن الحجر. ان تشغيل الأيدي العاملة يعتمد بشكل أساسي على حجم المحجر والمنشار التي تستوعب الأيدي العاملة حسب الحاجة إليها وحسب الطاقة الإنتاجية لها وتستخدم هذه الصناعة مستويات عدة من العمالة سواء كانوا في الإدارة والإنتاج والصيانة، ويختلف عدد العاملين خلال السنة حيث يقل الطلب على الأيدي العاملة في فصل الشتاء لارتباط هذه الصناعة بقطاع الإنشاءات ومع بداية فصل الربيع يزيد الطلب على الأيدي العاملة نتيجة لزيادة الطلب على إنتاج المناشير والمحاجر مما يسمح بتشغيل إعداد إضافية من الأيدي العاملة، وتشير تقديرات اتحاد صناعات الحجر والرخام في فلسطين في عام 2005 انه يعمل في هذا القطاع ما يقارب 13500 عامل بينما تشير تقديرات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني إن عدد العاملين في هذا القطاع قد وصل الى 7801 في عام 2009 على الرغم من هذه التقديرات إلا انه لا يوجد تقدير دقيق لعدد العاملين في هذا القطاع.

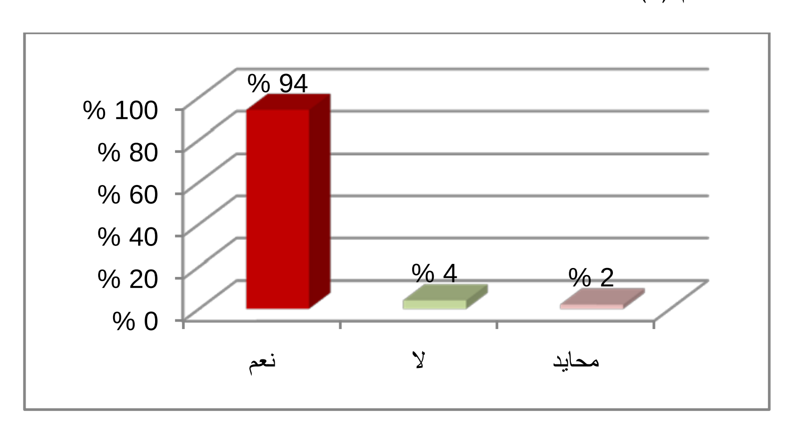
شكل رقم (2): آراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على توفير فرص عمل



2.2. ارتفاع مستوى دخل أصحاب هذه الصناعة

لقد أدى الاستثمار في هذه الصناعة إلى ارتفاع كبير في مستوى الدخل خاصة لأصحابها والقائمين عليها نظراً لارتفاع مردودها الاقتصادي، وزيادة عائداتها خاصة على أصحابها أكثر من العاملين فيها والسكان المحيطين بها وبناء على المسح الميداني فقد أكد 94% من سكان المنطقة ان المحاجر والمناشير ساهمت في ارتفاع مستوى الدخل والمتمثل في الاستثمار في البناء او شراء الأراضي او الاستثمار في مهن أخرى، بينما يعتقد 4% من سكان المنطقة إنها لم تساهم في رفع مستوى الدخل لأصحابها وهؤلاء استندوا في أرائهم على تعثر بعض أصحاب المناشير والمحاجر والخسارة الكبيرة التي منيت بها نتيجة لعدم التخطيط المسبق والقيام بتأسيس محجر او منشار بدون دراسة الجدوى الاقتصادية مما يؤدي إلى إثقال أصحابها بالديون. (انظر الشكل رقم (3)).

شكل رقم (3): آراء السكان حول اثر المحاجر والمناشير بمستوى دخل أصحابها



3.2. ارتفاع مستوى الدخل للعاملين والسكان في المنطقة

شكل رقم (4): آراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على مستوى الدخل للسكان والعاملين



لقد أدى الانتشار الكبير لصناعة الحجر في محافظة الخليل إلى تحسين مستوى وارتفاع مستوى المعيشة للسكان ومن خلال الشكل السابق يعتقد 59.5% من عينة الدراسة ان هذه الصناعة ساهمت في تحسين ورفع المستوى المعيشي للسكان ويتضح ما لهذه الصناعة من تأثير على سكان المنطقة من خلال تنشيط الاقتصاد المحلي، كما إن استمرار تطور هذه الصناعة سيؤثر بشكل كبير على البنية الاجتماعية والثقافية من خلال التأثير الايجابي على خدمات البنية التحتية والتعليمية والصحية خاصة في المناطق الريفية التي تتركز معظم هذه الصناعات فيها، إضافة إلى تحفيز إمكانات عملية التحول الحضري للمناطق الريفية وما يرتبط بهذا التحول من تغير في القيم والعادات. بينما يعتقد 10.8% من السكان إنها لا تساهم في تحسين ورفع المستوى المعيشي للسكان وذلك إن هؤلاء لا يستفيدون بشكل مباشر من هذه الصناعة بل على العكس من ذلك فأنهم ينظرون إلى هذه الصناعة كمساهم في تدمير البيئة وان ما يتعرضون له من ضجيج وغبار وعوادم السيارات يؤثر عليهم بشكل سلبي أكثر من إي تأثير اقتصادي. في حين ان 29.7% كانوا محايدين والسبب في ذلك إن نشاطاتهم الاقتصادية هي بعيدة عن هذا القطاع ولا ترتبط به.

إما فيما يخص العمال فقد أكد 62.9% من عينة الدراسة إنها ساهمت في رفع المستوى المعيشي للعمال حيث أدى العمل في المحاجر والمناشير إلى تحسين مستوى المعيشة لهم من خلال توفير فرص عمل، وقد بينت الدراسة الميدانية ان الرواتب الشهرية للعمال تتراوح ما بين 200–1000 دينار شهريا ورواتب الموظفين الإداريين تتراوح ما بين 500–1200 دينار شهريا.

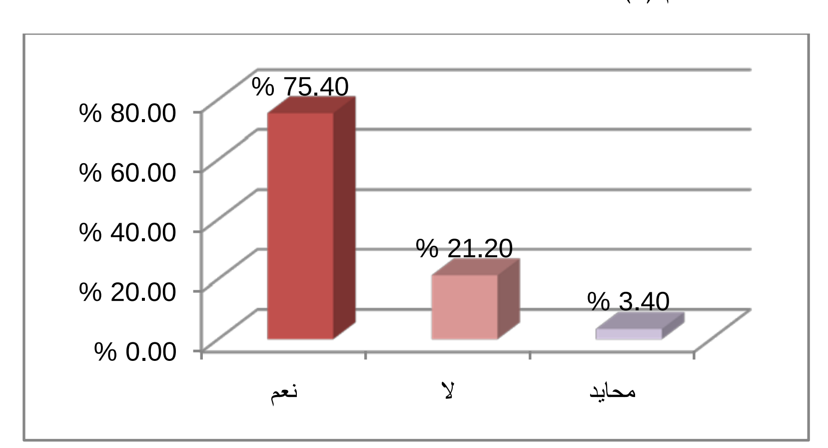
كما ان من انعكاسات مستوى الدخل سواء لأصحاب هذه الصناعة والسكان والعمال هو مستوى الرفاهية في منطقة الدراسة فقد انتشر العديد من المنتزهات والمسابح وتم استغلال عدد من المحاجر التي تم الانتهاء من استخراج الحجر منها لهذه الغاية كما في منطقة بني نعيم حيث أكد 31.3% من عينة الدراسة ان هذه الصناعة ساهمت في زيادة مستوى الرفاهية في المنطقة نظرا لتوفر الدخل الجيد خاصة لأصحابها مما يؤدي إلى القيام بنشاطات ترويحية سواء في داخل الوطن او خارجه، أيضا هناك توجه لدى السكان مع المساعدة من جهات خارجية إلى إنشاء مناطق خضراء والذي أدى إلى استصلاح أراضي وزراعتها بأشجار حرجية مع توفير مصدر للمياه من اجل المحافظة عليها وهذا أدى إلى استغلال لمناطق لم تستغل من قبل بأنشطة المحاجر او الزراعة خاصة في بلدتي بني نعيم والشيوخ، بينما يعتقد 51% من عينة الدراسة إنها لا تساهم في تحسين مستوى الرفاهية في المنطقة وهؤلاء لم يروا اي تأثير للمحاجر او المناشير على مستوى الرفاهية في المنطقة بل على العكس من ذلك فقد حولت المحاجر المناطق الخضراء إلى مناطق خالية من النبات الطبيعي.

4.2. تنشيط المهن

يعتقد 75.4% من عينة الدراسة إن هذه الصناعة ساهمت في انتشار الكثير من المهن في منطقة الدراسة (انظر الشكل رقم 5)، بينما يعتقد 21.2% من العينة إنها لم تساهم في تنمية وانتشار هذه المهن. ان وجود هذه الصناعة أدى إلى انتشار وتنشيط مهن كثيرة منها (البناء وجميع ما يرتبط به من مهن أخرى، مثل الحدادة، النجارة، التجارة،....الخ) حيث انتشرت الورشات الخاصة بإصلاح وصناعة وصيانة المعدات، وكذلك تلك المختصة بإعادة تشكيل الحجر والمختصة بصناعة صناديق الخشب التي يتم تخزين منتجات

المناشير بها، والمحال التجارية الخاصة باستيراد القطع وبيع الزيوت بالإضافة إلى محطات المحروقات التي تستفيد بشكل مباشر من محاجر الحجر خاصة. فقد ساهمت هذه الصناعة بشكل مباشر او غير مباشر في تنمية وانتشار الكثير من المهن وما قد ينتج عنها من مساهمة في الاقتصاد المحلي وتوظيف الأيدي العاملة.

الشكل رقم (5): آراء السكان حول علاقة المحاجر والمناشير بانتشار المهن

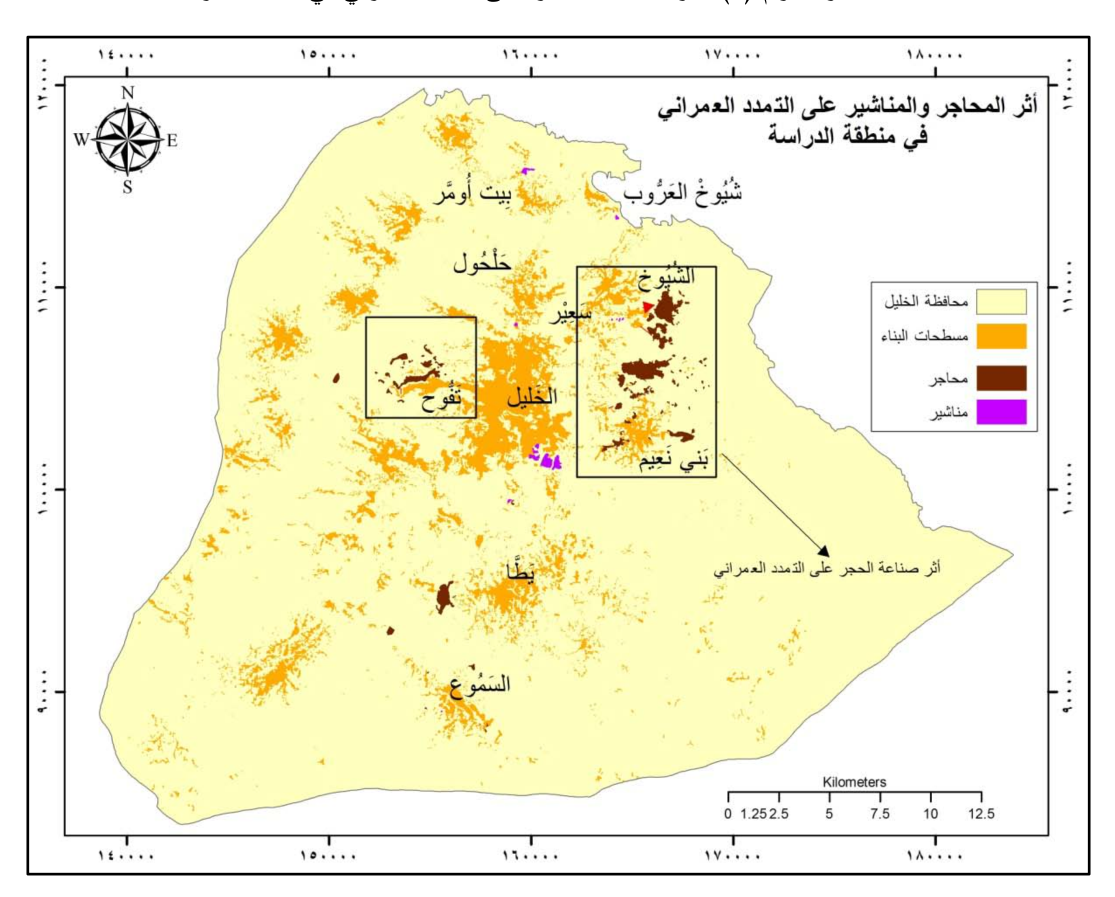


5.2. ارتفاع أسعار الأراضي

يعتقد 91% من عينة الدراسة إن وجود هذه الصناعة ساهم بشكل كبير في ارتفاع أسعار الأراضي في المنطقة وهذه نسبة مرتفعة من الآراء حول أسعار الأراضي تبين مدى حجم الاستثمار في الأراضي في منطقة الدراسة (انظر إلى الشكل رقم 6)، حيث أدى انتشار المناشير والمحاجر في منطقة الدراسة إلى ارتفاع كبير في أسعار الأراضي فبعد اكتشاف الحجر الخام في أراضي المنطقة تحولت الكثير من الأراضي التي كانت تستخدم للزراعة إلى أراضي للتنقيب عن الحجر مما أدى إلى استغلال معظم الأراضي ذات الحجر الجيد وبالتالي ارتفاع أسعارها فبعد إن كان سعر الدونم الواحد في فترة الثمانينات لا يتعدى سوى 300 دينار، أصبح في بعض المناطق التي يتوفر فيها حجر خام ذات نوعية وجودة عالية يتراوح ما بين 30- 100 ألف دينار أردني. وتظهر أهم نتائج انتشار المحاجر والمناشير على ارتفاع أسعار الأراضي فيما يلي:-

أ. من أهم نتائج انتشار المحاجر والمناشير على التجمعات السكانية تقليص الأراضي المخصصة للسكن والبناء حيث تركز البناء في اتجاه الغرب المعاكس لتركز المحاجر في الجهة الشرقية مما فاقم من مشكلة توفر الأراضي للسكن والذي أدى إلى ارتفاع حاد في أسعار الأراضي المخصصة للبناء وعدم قدرة فئات كثيرة من السكان على شراء ارض للبناء عليها. (انظر إلى الخارطة رقم (6)).

خارطة رقم (6): اثر صناعة الحجر على التمدد العمراني في منطقة الدراسة



ب. نتيجة لتعدد استخدام الأراضي في منطقة الدراسة فقد تركز كثير من المناشير في مناطق مخصصة للسكن ضمن المخططات الهيكلية، وحسب وجهة نظر السكان وأصحاب المناشير فأنهم يعتبرونها مناطق صناعية وهذا ساهم بارتفاع الأسعار بشكل كبير كما في منطقة الشيوخ وحلحول ومدينة الخليل وبني نعيم وغيرهم، ففي منطقة الخليل اتجه بعض السكان القاطنيين في المنطقة الصناعية الى بيع بيوتهم نظراً لارتفاع أسعار الأراضي هناك والتي أصبح الدونم الواحد ما بين 130 – 170 ألف دينار، وأيضا بسبب

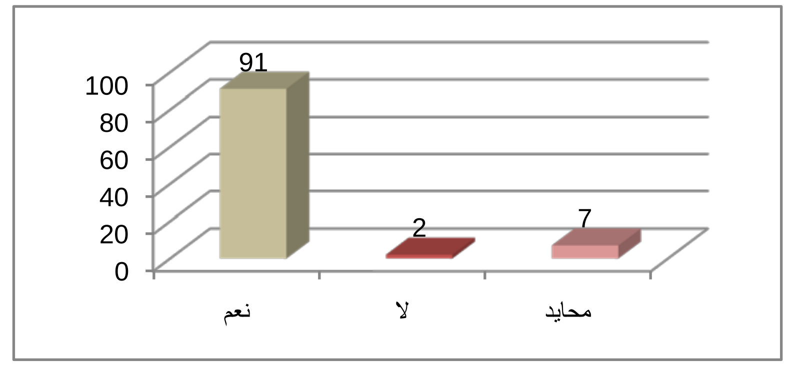
تعرضهم إلى الضجيج والغبار الذي ينتج عن المصانع والمناشير في تلك المنطقة مما ساعد في التفكير في بيع البيوت والأراضي إلى أصحاب هذه الصناعة.

ج.أيضا الأراضي التي يتوفر فيها نوعية حجر جيدة الخاصة بالسكن تم استغلالها لاستخراج الحجر كما في بني نعيم فقد عمد عدد من السكان إلى بيع أراضيهم والبيوت القائمة عليها من اجل المردود الاقتصادي العالي للمحاجر بحيث أصبح الاستثمار فيها مربح أكثر من السكن والبناء فيها، فأصبح بعض السكان يفكرون بفتح محاجر أمام منازلهم وذلك لدخلها المرتفع مقارنة مع ما يحصل عليه من عمله في بعض المهن الأخرى. وهذا ساهم في ارتفاع أسعار الأراضي.

د.أيضا من الأسباب التي أدت إلى الارتفاع الكبير في أسعار الأراضي هو اتجاه أصحاب المناشير والمحاجر إلى الاستثمار في أراضي البناء وهذا ساهم في ارتفاع أسعار الأراضي كما ان توفر الدخل الجيد للكثير من العائلات جعل من السهل شراء الأراضي.

بينما يعتقد 7% إنها لم تساعد في ارتفاع أسعار الأراضي في منطقة الدراسة بل على العكس من ذلك فقد ساهمت في تراجع إنتاجية الأرض خاصة الزراعية منها وبالتالي تراجعت أسعارها خاصة إذا كانت لا تصلح إلا للزراعة وهذا سبب خسارة لأصحاب هذه الأراضي التي لا يستفاد منها إي شيء ولا يوجد لديها مردود اقتصادي.

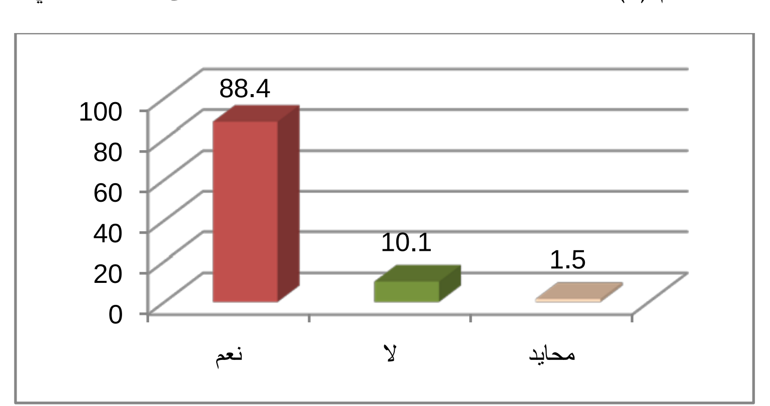
شكل رقم (6): آراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على ارتفاع أسعار الأراضي



6.2. زيادة النمو العمراني

يعتقد 88.4% من عينة الدراسة إن هذه الصناعة ساهمت في زيادة وتسارع النمو العمراني في منطقة الدراسة (الشكل رقم 7)، ونظرا لتوفر المادة الخام من الرخام والمواد الأولية التي تلزم للبناء والتي تنتجها الكسارات من نفايات المحاجر أيضا ولتوفر دخل جيد سواء من هذه الصناعة او من مهن أخرى، كل هذا ساعد في انتشار وتوسع النمو العمراني بوتيرة سريعة خاصة بعد دخول السلطة الوطنية بعد 1994 في ظل توفير الأمن والسماح بالبناء الذي كان محدود النطاق في ظل سيطرة الاحتلال الصهيوني بعدم إعطاء تراخيص للبناء؛ وبعد دخول السلطة زاد الاستقرار السياسي وبالتالي ساهم في النهضة العمرانية في المنطقة، وساعد قرب مراكز صناعة الحجر من المواطنين على تقليل كلفة النقل للمواد الخام الخاصة بالبناء وبالتالي تشجيع المواطنين على البناء، أيضا اتجاه كثير من أصحاب الصناعة إلى الاستثمار في البناء المتعدد الطوابق والقيام أما ببيعه أو تأجيره حيث انتشرت الكثير من المباني الخاصة بهذا الغرض في ظل ارتفاع أسعار الأراضي الذي لا يستطيع كثير من السكان شرائها، أيضا يلاحظ في المنطقة انتشار نوع أخر من المباني بكثرة وهو نظام الفيلا التي أصبحت ترتبط بشكل واضح بأصحاب صناعة الحجر بسب قدرتهم الاقتصادية الكبيرة الناتجة عن عوائد المحاجر والمناشير. بينما يعتقد 10.1% من عينة الدراسة إنها لم تساهم في زيادة او تطور النمو العمراني ويرجعون ذلك ان النهضة العمرانية في المنطقة تعود إلى الاستقرار السياسي والعمل في مهن أخرى مثل التجارة.

شكل رقم (7): آراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على النمو العمراني



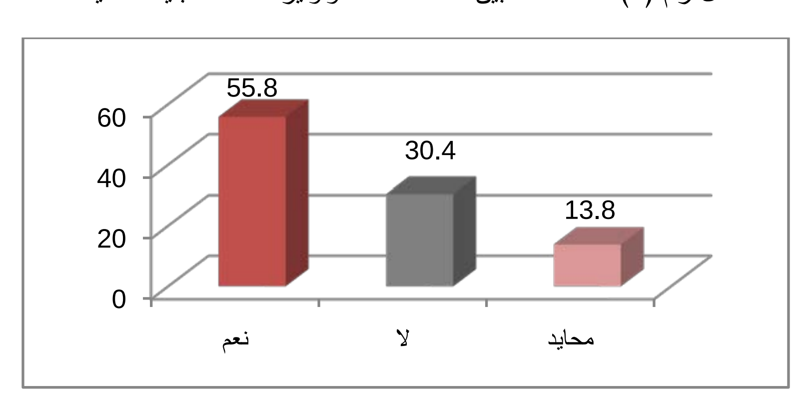
7.2. خدمات البنية التحتية والمرافق العامة

أن تحقيق التنمية الاقتصادية والصناعية يستلزم توفير خدمات بنية تحتية متكاملة تشمل الطرق ، خطوط الكهرباء والمياه، الصرف الصحي، وتوفير هذه الخدمات يعد أمراً ضرورياً لإيجاد بيئة استثمارية محفزة لإقامة مشاريع صناعية تنموية تسهم في زيادة الناتج المحلي الإجمالي القومي وتؤدي إلى تحسين الظروف المعيشية للمواطن من خلال توفير الخدمات المادية والاجتماعية وتوفير فرص العمل للمواطن. كما أن توفير هذه الخدمات يعد شرطاً أساسياً لجذب وتوطين رأس المال المحلي وتشجيع القطاع الخاص للاستثمار مع القطاع العام في مشروعات البنية التحتية المختلفة. وتمثل البنية التحتية العصب الرئيسي وشريان الحياة لجميع الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية في المجتمعات المتحضرة. ومن دونها لا يمكن تحقيق أي تطور أو رفاهية للمجتمع. ونظراً للظروف التي عاشها ويعيشها الشعب الفلسطيني تحت الاحتلال الصهيوني فان خدمات البنية التحتية لم يكن مخطط لها ولم يتم تجهيز وتخطيط مناطق صناعية ولا تحديد لاماكن التنقيب عن الحجر ولم تكن كثير من خدمات البنية التحتية متوفرة في كثير من قرى منطقة الدراسة بحيث انتشرت هذه الصناعة بشكل عشوائي وغير منظم حيث انتشرت المناشير والمحاجر بين المناطق السكنية وبالقرب منها دون مراعاة لشروط الصحة العامة وشروط التراخيص مما سبب أضرار صحية وبيئية كبيرة في المنطقة.

إن انتشار هذه الصناعة بشكل عشوائي وغير منظم كان بحاجة إلى الخدمات الأساسية من خدمات البنية التحتية من طرق وكهرباء وماء وعلى الرغم من تحكم الجانب الصهيوني بالكهرباء والماء وبتراخيص إنشاء وتأسيس البنية التحتية إلا إن الجهود تكاثفت في أماكن كثيرة من اجل توفير هذه الخدمات في المنطقة مما أدى ذلك إلى سعى أصحاب هذه الصناعة مع المؤسسات المختلفة بشكل جدي إلى توفير هذه الخدمات خاصة قبل مجيء السلطة الوطنية ولكن بعد قدوم السلطة كان تأسيس هذه الخدمات أسهل مما كان عليه قبل فقد أنشئت شبكة الطرق والكهرباء والماء وأصبحت تصل ما بين جميع التجمعات السكنية والمناطق التي أقيمت بها المناشير وأماكن التنقيب عن الحجر، وقد أكد 55.8% من عينة الدراسة (الشكل رقم 8)

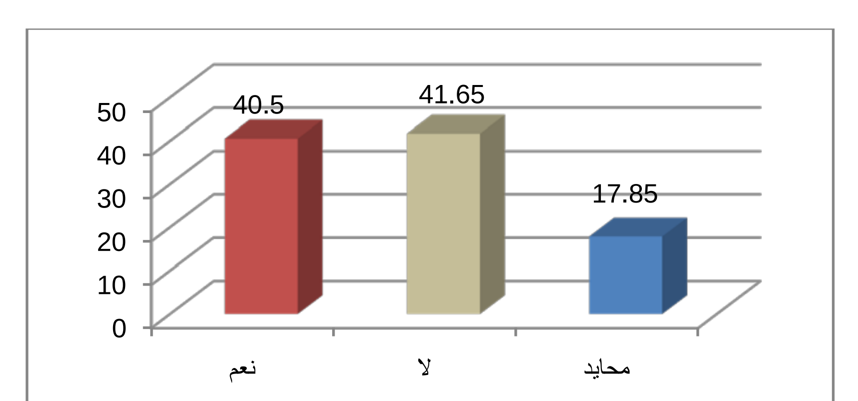
ان المحاجر والمناشير ساهمت في توفير خدمات البنية التحتية خاصة في الأماكن البعيدة عن التجمعات السكانية فنتيجة لوجود المحاجر في أماكن غير مأهولة بالسكان فقد قام أصحاب هذه الصناعة بشق شبكة من الطرق من اجل سهولة الوصول إليها ونقل المنتجات منها إلى المناشير خاصة إن الطرق التي كانت موجودة هي طرق زراعية ضيقة، ولا تصلح لمرور المركبات عليها، أيضا إيصال شبكات الكهرباء والماء إلى أماكن التنقيب عن الحجر خاصة الكهرباء من اجل استخدامها بدل مادة السولار وذلك بالتعاون مع الهيئات المحلية وأصحاب هذه الصناعة وبذلك ساعد توفير هذه الخدمات الكثير من السكان إلى الانتقال والعيش بالقرب من المحاجر خاصة بعد توفر هذه الخدمات، وساهم هذا في تحديد وتخطيط مناطق صناعية جديدة، بالإضافة إلى القيام ببعض المشاريع الزراعية بعد ان توفرت هذه الخدمات كما حصل في منطقة الشيوخ وسعير (العديسة) والسموع، وعلى الرغم من هذه النسبة المرتفعة من الآراء إلا إن 30.4% من عينة الدراسة تعتقد ان المحاجر والمناشير لم تساهم في توفير هذه الخدمات بل على العكس من ذلك فقد دمرت البنية التحتية خاصة الطرق التي تصل ما بين المناشير والمحاجر والتجمعات السكانية نتيجة لمرور السيارات الكبيرة المحملة بعشرات الأطنان من المواد الخام من المحاجر مما سبب ضغطاً كبيراً على الطرق وأدى إلى تدميرها ناهيك عن الضجيج والغبار وما ينتج عنه من أثار نفسية وصحية على السكان، كل هذا أدى إلى بعض المشاكل الاجتماعية ما بين السائقين والسكان في بعض التجمعات خاصة في الطريق الذي يربط سعير وبني نعيم والطريق الذي يصل محاجر تفوح وبعض الطرق في يطا ومنطقة الشيوخ.

شكل رقم (8): العلاقة ما بين هذه الصناعة وتوفير خدمات البنية التحتية



أما فيما يخص المرافق العامة قد أكد 40.5% من عينة الدراسة إن المحاجر والمناشير ساهمت في بناء وتحسين المرافق العامة في منطقة الدراسة فعلى سبيل المثال لا الحصر ساعد أصحاب هذه الصناعة بشكل مباشر او غير مباشر في بناء عدد من المراكز الصحية والجمعيات الخيرية والمساجد والمدارس من خلال التبرع بالبناء كاملا او بجزء من الإنشاء فنتيجة لتوفر عائد جيد من هذه الصناعة فقد ساعد في تطوير وتنمية هذه المرافق والتي تؤدي إلى استفادة إعداد كبيرة من الناس من هذه المؤسسات والمرافق، فقد كانت بعض المناطق تعاني من نقص في عدد الغرف الصفية في المدارس مما أدى إلى جعل دوام الطلاب فترتين في اليوم صباحية ومسائية ولكن بعد ان قام عدد من أصحاب الخير وأصحاب صناعة الحجر ببناء عدد من المدارس يقدر عددها بخمس مدارس مما أدى إلى زيادة كبيرة في عدد الغرف الصفية بالإضافة إلى المساهمة في بناء مراكز صحية في عدة مناطق في منطقة الدراسة، بينما يعتقد 41.6% إنها لم تساهم في بناء او زيادة المرافق العامة في المنطقة (الشكل رقم 9) وهذا يرجع إلى نظرة السكان في مناطق كثيرة بأنهم لا يرون انعكاسات لهذه الصناعة على المرافق العامة او غيرها وهذا ما تبين أيضا من المقابلات في منطقة الدراسة والتي أكدت بأنه لا يوجد إي دعم او مساهمة في بناء المؤسسات او المرافق.

الشكل رقم (9): آراء السكان حول اثر صناعة الحجر بالمساهمة في بناء المرافق العامة



8.2. العلاقات الاجتماعية

أدى وجود صناعة الحجر في محافظة الخليل إلى أثار اجتماعية ايجابية وسلبية التي تنعكس على السكان والقائمين على هذه الصناعة حيث يعتقد 84.3% من عينة الدراسة (الشكل رقم 10) ان هذه الصناعة

أثرت بشكل مباشر على العلاقات الاجتماعية ما بين السكان والقائمين عليها من ناحية سلبية، ومن المعروف ان الحجر مورد طبيعي وعليه فان السكان استغلوا هذا المورد لتحسين المستوى الاقتصادي لديهم مما نتج عنه تغير في المهن حيث انتقل عدد كبير من أصحاب هذه الصناعة من مهنة الزراعة وغيرها من المهن إلى صناعة الحجر من خلال استغلال الأراضي التي يملكونها للتنقيب عن الحجر وهذا ما سبب مشاكل عائلية بسبب التقسيم للأراضي غير العادل حسب اعتقادهم بالإضافة إلى المشاكل التي نتجت عن انتشار هذه الصناعة بالقرب من المناطق السكنية وتتمثل أهم الآثار الاجتماعية لهذه الصناعة فيما يلي:-

أ -مشكلة الإرث ما بين الورثة أصحاب الأرض التي تصلح للتنقيب عن الحجر حيث سبب انتشار المحاجر في منطقة الدراسة إلى مشاكل اجتماعية ما بين أصحاب الأرض والذي أدى إلى عدم القناعة بتقسيم الأرض الذي كان قائماً بسبب وجود الحجر الخام في بعض الأراضي وعدم وجوده في أراضي الورثة الآخرين والذي ينتج عنه تفكيك العلاقات الاجتماعية التي يتميز بها سكان منطقة الخليل خاصة وفلسطين عامه.

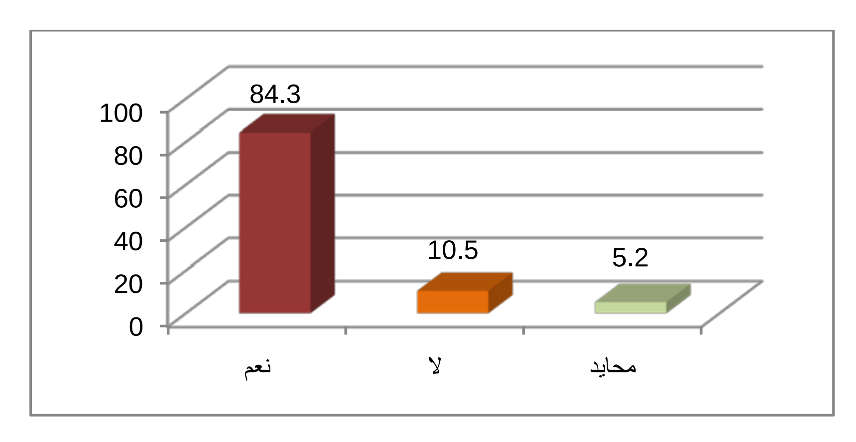
ب -نتيجة للانتشار الكبير للمحاجر والمناشير واستغلال معظم الأراضي التي ينتشر فيها الحجر فإنها اقتربت بحيث أصبحت ملاصقة للمناطق السكنية لتوفر الحجر الخام فيها وهذا ينتج عنه أثار صحية ونفسية والضجيج من الآلات التي تعمل في المحاجر والمناشير مما أدى إلى مشاكل ما بين السكان وأصحاب المحاجر والكثير من هذه المشاكل وصل إلى المحاكم والذي نتج عنه إغلاق ثمانية عشر محجر في منطقة واحده وتوقفت عن العمل لأكثر من شهرين وهذا ما سبب حالة احتقان ما بين السكان وأصحاب صناعة الحجر في تلك المنطقة بالإضافة إلى المشاكل التي تنشأ نتيجة مطالبة السكان بتعويضات عن الأضرار التي تلحق بهم من تلك الصناعة، أيضا هناك مشاكل تنشأ ما بين السائقين والسكان القريبين من الطرق نتيجة الغبار والضجيج الناتج عن حركة السيارات الكبيرة مما أدى إلى إغلاق الكثير من الطرق لفترات محددة.

ج- المشاكل التي تنشأ بسبب الشراكة ما بين أصحاب الأراضي وأصحاب المحاجر والمناشير حيث يتم الاتفاق بين الطرفين على استخدام الأرض من اجل استخراج الحجر الخام منها مقابل ان يدخل الطرف الثاني معدات ويقوم بتمويل المصاريف لهذا المحجر او المنشار ونظراً لعدم خبرة أصحاب الأراضي بعمل المحاجر فان أصحاب المحاجر يقوموا بإدارة المشروع وإذا لم ينجح المشروع تحصل مشاكل كبيرة ما بينهم مما قد ينتج عنها خسارة صاحب الأرض لأرضه والذي يؤدي إلى خسائر مادية كبيرة للطرفين.

د- الخسائر المادية: ان العمل في المحاجر والمناشير ليس دائما مربح وخاصة المحاجر حيث يعتمد الربح وعدم الخسارة في المحاجر على جودة الحجر ومدى صلابته ولذلك فان كثير من المحاجر لا يتوفر فيها مثل هذه المواصفات ونظرا لارتفاع تكاليف التنقيب عن الحجر فان المصروفات تكون أعلى من الدخل لهذه المحاجر مما ينتج عنه خسائر كبيرة، والذي يضطر صاحب المحجر إلى بيع أرضه بعد إن يثقل بالديون الذي لا يستطيع إن يسددها والذي يؤدي إلى حدوث مشاكل ما بين صاحب المحجر والدائنين خاصة ان قطاع الحجر غير مدعوم حكوميا او من مؤسسات وصاحب المحجر او المنشار هو الذي يتحمل كافة الديون. بالإضافة إلى المشاكل التي تنشأ ما بين أصحاب المحاجر والمناشير او بينهم وبين الزبائن بسبب الشيكات المرتجعة وعدم الإيفاء بتسديد الديون والذي ينعكس أيضا علة تسديد مستحقات العاملين فيها مما ينتج مشاكل اجتماعية.

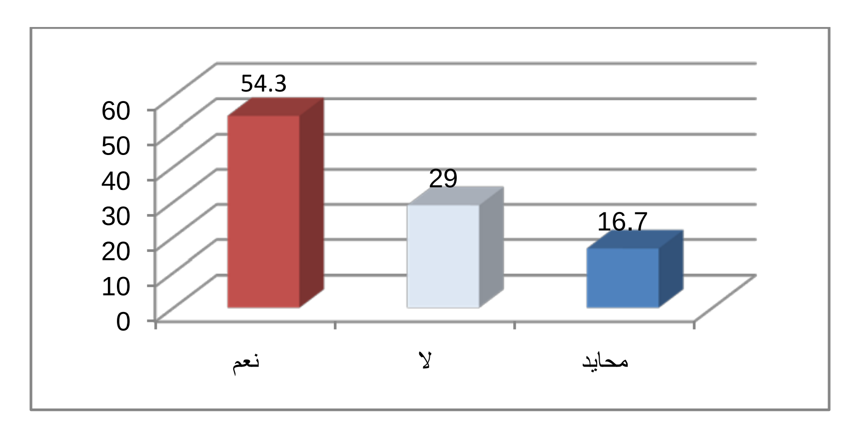
على الرغم من تأثر العلاقات الاجتماعية بهذه المشاكل التي تحصل في منطقة الدراسة إلا إن البعض يعتقد ان وجود وانتشار هذه الصناعة ساهم في زيادة الروابط الاجتماعية في المنطقة وان الفائدة التي تعود على المواطنين وخاصة أصحاب المحاجر والمناشير والمقربين منهم من هذه الصناعة اكبر من المشاكل التي تنشأ منها بحيث تزيد الترابط والتواصل الاجتماعي فيما بينهم خاصة إن النسبة الأكبر من الملكية لهذه الصناعة هي عائلية وفردية ويعود مردود هذه الصناعة بشكل جماعي أكثر منه فردي ولهذا يعتقد 10.5% من عينة الدراسة ان المحاجر والمناشير لا تؤثر بشكل سلبي على العلاقات الاجتماعية وإنما تساهم بشكل ايجابي في تلك العلاقات من خلال المساهمة في الأعمال الخيرية.

شكل رقم (10): آراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على العلاقات الاجتماعية



أما عن تأثير المحاجر والمناشير على المستوى التعليمي سواء من حيث ارتفاعه او انخفاضه فان 54.3% من عينة الدراسة يعتقد إن هذه الصناعة ساهمت في ارتفاع وتحسين المستوى التعليمي في المنطقة خاصة دعم المؤسسات التعليمية من خلال بناء عدد ومن خلال تزويدها بعض المؤسسات التعليمية بالمختبرات في بعض مناطق الدراسة، إضافة لذلك فان المرود الاقتصادي للمحاجر والمناشير على أصحابها وعلى العاملين فيها يساعد على إفساح المجال لهم على تعليم أبنائهم سواء في الجامعات المحلية او في الخارج، بينما يعتقد 29% إن تلك الصناعة ساهمت في زيادة التسرب للطلاب من المدارس (الشكل رقم 11) حيث يقوم الطلاب في أثناء العطلة الصيفية بالعمل في المناشير والمحاجر وبسبب المردود الجيد للعمل فيها فان نسبة كبيرة من الطلاب لا تعود للمدارس وهذا ما ينعكس سلبا على المستوى التعليمي في المنطقة.

الشكل رقم (11): آراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على المستوى التعليمي.



3. الآثار البيئية والصحية

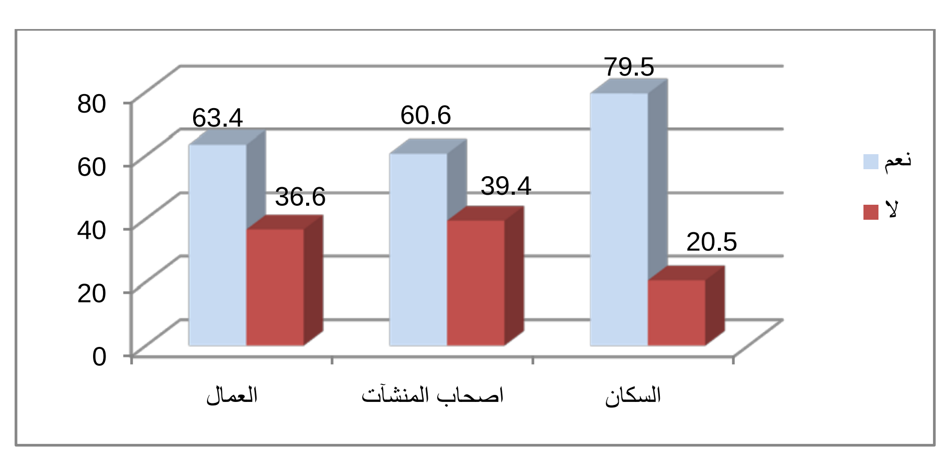
1.3 الآثار البيئية

تعتبر صناعة الحجر من أقدم الصناعات التي عرفت في فلسطين ويستدل على ذلك من المباني القديمة التي ما زالت موجودة إلى ألان. على الرغم من الأهمية الاقتصادية الكبيرة لهذه الصناعة في الاقتصاد المحلي والتي تمثل رافدا رئيسيا من روافد الاقتصاد الفلسطيني ومساهمتها في النهضة العمرانية الكبيرة في فلسطين إلا إنها تمثل تهديدا بيئياً وصحياً على منطقة الدراسة، حيث انتشرت المحاجر والمناشير بشكل عشوائي وغير منظم وهذا ما نتج عنه أضرار بيئية سلبية منها تشوه الأرض والتأثير على التربة والماء والهواء والنبات نتيجة عمليات الاستخراج من المحاجر، وما ينتج عنها من مواد سائلة ضارة بالبيئة والتي تسمى (الروبة) والمخلفات الصلبة، إضافة إلى التأثيرات الصحية على العمال والسكان والحيوان من الغبار المتطاير والضجيج والاهتزازات من حركة وعمل الآلات والمعدات سواء في المحجر او المنشار.

وبناء على التأثيرات البيئية على المنطقة وكبر مجتمع الدراسة تم الأخذ بآراء ثلاثة مجموعات هي السكان وأصحاب المنشآت والعمال لمعرفة مدى تأثير صناعة الحجر على البيئة ومعرفة مدى الوعي البيئي في المنطقة وبناء عليه يعتقد 79.5% من السكان في منطقة الدراسة انه يوجد تأثيرات سلبية لهذه الصناعة على العناصر البيئية المختلفة وتعتبر هذه نسبة مرتفعة مقارنة مع آراء أصحاب المنشآت والتي تبلغ 60.6% والعمال وتبلغ 63.4% (الشكل رقم 12) وهذا يدل على ارتفاع نسبة الوعي البيئي بالنسبة للسكان ووجود تأثير مباشر من صناعة الحجر على البيئة وتعرضهم لهذه الآثار من خلال الغبار المتطاير من المحاجر والمناشير والضجيج وتأثيره على الزراعة والتربة والماء والهواء بالإضافة إلى تغير معالم سطح الأرض، ان السكان يتعرضون بشكل مباشر لهذه التأثيرات في ظل انتشار المحاجر والمناشير في المناطق السكنية وبهذا فأنهم على معرفة أكثر من غيرهم بالتأثيرات البيئية خاصة الذين يقيمون بالقرب من المحاجر والمناشير، بينما كانت أراء أصحاب المنشآت متقاربة من بعضها وعلى الرغم من ارتفاع نسبة الآراء التي أجابت على هذا السؤال منهم إلا انه كانت هناك تخوفات كبيرة من الإجابة على هذا السؤال نظرا لمخالفة هؤلاء الشروط لإقامة المناشير وعملية التنقيب عن الحجر والخوف من إغلاق المحاجر والمناشير التي

تخالف القوانين البيئية، أيضا العاملين الذين ارتبطت إجابتهم بإجابات أصحاب المنشآت وتخوفهم على عملهم على الرغم من إن العاملين هم أكثر الفئات التي تتعرض للتأثير المباشر من المحاجر والمناشير ويشاهدون مدى تأثيرها على العناصر البيئية المختلفة.

شكل رقم (12): آراء السكان والعمال وأصحاب المنشآت حول تأثير المحاجر والمناشير على البيئة



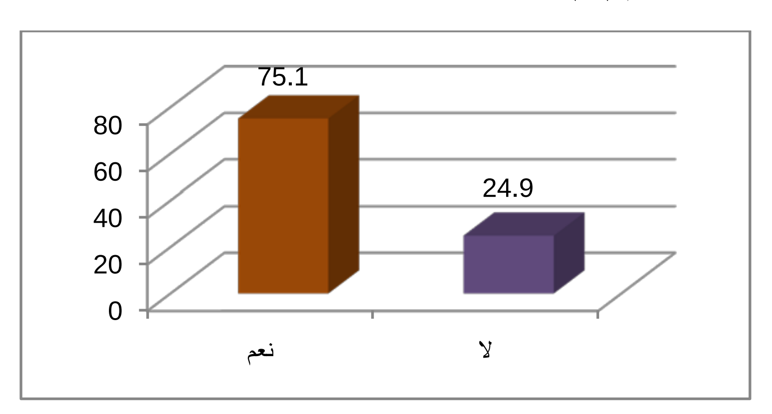
1.1.3. التأثير على التربة

تعتبر المحاجر والمناشير من اكبر مصادر التلوث في محافظة الخليل من خلال عملية التنقيب عن الحجر وصقل وتجهيز الأحجار في المناشير؛ ذلك إن محافظة الخليل ينتشر فيها أكثر من 130 محجر عاملة وأكثر من 200 محجر تم الانتهاء من العمل بها ويوجد بها أكثر من 170 منشار تتوزع في أكثر من اثني عشرة بلدة ويتواجد القسم الأكبر بالقرب من المناطق السكنية، ينتج عن تلك الصناعة مخلفات صلبة تتمثل في النفايات التي تخرج من المحجر ويتم التخلص منها أما بالكسارات او في مكبات عشوائية غير منظمة والنفايات السائلة التي تنتج من قص الحجر في المناشير ويتم التخلص منها اما في المحاجر المتروكة او في مكبات عشوائية مما يسبب أضرار بيئية كبيرة على المنطقة.

تبين من الدراسة الميدانية ان 75.1% من المستطلعة آراؤهم يعتقدون ان الملوثات التي تنتج عن صناعة الحجر في منطقة الدراسة تؤثر على التربة من خلال تراكم الغبار على سطح التربة، والذي يؤدي إلى إغلاق مساماتها مما يؤدي إلى انخفاض خصوبتها بسبب التكلس الذي ينتج عن الغبار وتعتبر هذه النسبة مرتفعه حول تأثير الغبار والمواد السائلة على التربة وهذا يرجع الى الوعي البيئي لدى السكان في المنطقة

ومدى تأثير هذه الصناعة على البيئة خاصة بعد إن قلت إنتاجية الأراضي في المناطق القريبة من المحاجر خاصة إلى أكثر من 70%، بينما يعتقد 24.9% ان المحاجر والمناشير لا يوجد لها تأثير على التربة ويرجع التباين في الآراء إلى اخذ آراء أصحاب هذه الصناعة والعمال ضمن عينة الدراسة وهؤلاء لديهم توجهات مختلفة عن السكان ويعتقدون إن تراجع إنتاجية التربة يرجع إلى قلة الأمطار بالدرجة الأولى انظر الشكل رقم (13).

شكل رقم (13): آراء السكان حول تأثر المحاجر والمناشير على التربة



ان التربة تتأثر كغيرها من العناصر البيئية بالتلوث سواء من المواد السائلة التي تتمثل في الروبة والمحروقات والزيوت التي تتسرب من الآلات، او بالمواد الصلبة التي تنتج من المحاجر والمناشير بالإضافة إلى تعرض التربة الى التجريف والنقل من مكانها بفعل عمليات الكشف عن الصخور والتجهيز للبناء وتتعرض إلى عمليات التعرية بفعل الأمطار والرياح نتيجة ضعف وتراجع وقلة الغطاء النباتي الذي يتأثر بالغبار الناتج من المحاجر والمناشير.

يؤثر الغبار المتطاير الناتج من المحاجر مع الفترة الزمنية على المواصفات الكيميائية والفيزيائية للتربة، حيث يؤدي تراكم كربونات الكالسيوم الى زيادة قاعدية التربة التي هي أصلاً قاعدية في بلادنا والى تغير في قوام التربة ويمكن ان تنقل الدقائق الصغيرة للتربة بفعل الأمطار إلى المناطق المنخفضة (دودين 2002، 30) كما ان التخلص من الروبه التي ترافق عمليه قص وتصنيع الحجر تؤثر بشكل أساسي على جودة البيئة وعناصرها الأساسية مثل الهواء والماء والتربة والغطاء النباتي والحيواني وذلك على المدى القصير

والطويل كما وان لها سلبية أخرى تتمثل في هدر كميات كبيرة من الماء و تلويثها و من ثم التخلص منها في البيئة دون معالجة.

هناك العديد من العوامل التي تتحكم في مدى تأثير الروبة على البيئة وخاصة التربة وتتمثل في المحتوى الكيميائي لهذه المادة حيث تختلف محتوياتها حسب نوع الحجارة المصنعة وكمية الماء المستخدم, كما ان لدرجة الحموضة تأثير بالغ في زيادة تأثيرها السلبي على البيئة حيث تعمل على خفض درجة حموضة التربة والتي تنعكس سلبا على خصوبتها, الكثافة العالية للروبة والتي تتكون غالبا من كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ وتبلغ كثافتها 2.2غم \سم3 تجعلها تتماسك بشكل قوي لتغطي أسطح التربة والنباتات و تمنع عنها الأكسجين المهم في عملية التمثيل الضوئي لإنتاج المواد العضوية اللازمة لحياة النبات، أضف إلى ذلك ان جفاف الروبة ثم مرور الهواء عليها يحملها الى مناطق بعيدة ويجعل تأثيراتها تمتد خارج المنطقة التي توجد فيها.(Union of stone and marble in Palestine 1998).

تؤثر مخلفات صناعة الحجر على نمو الغطاء النباتي وتقلل من خصوبة النبات وتعمل على تشويه المظهر العام للنبات ويتم ملاحظة ذلك بالقرب من مصانع الحجر او المحاجر وقد أجريت دراسات حول هذا التأثير وثبت ان لها تأثرا سلبيا على نمو النبات مثل دراسة (Zverve et al 2008).

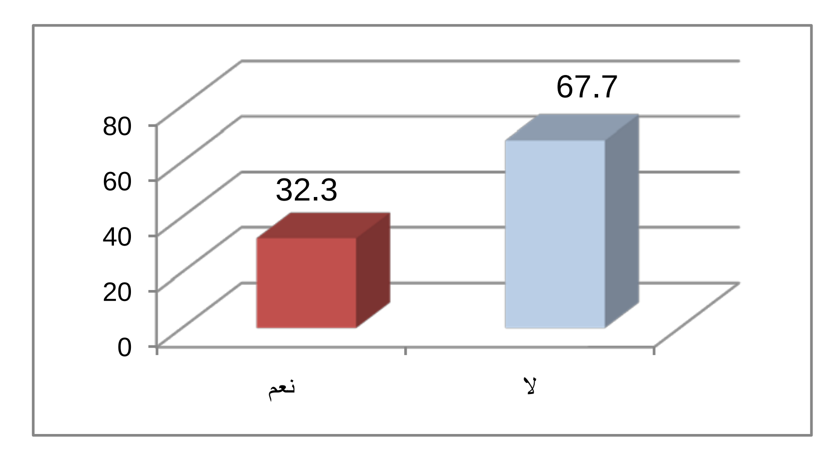
وفي نفس السياق أجريت دراسات على تأثير الروبة على التربة وقد تبين انها تعمل على تقليل نفاذية التربة والتي تنعكس سلبا على مرور الماء والمواد العضوية عبر الترب للوصول الى جذور النباتات وقد لوحظ وجود تأثير عكسي على نمو النباتات في التربة التي تتعرض لوجود الروبة (Buell and Girard 1994).

2.1.3. التأثير على المياه

ان عملية تصنيع الحجر تستهلك كميات كبيرة من المياه لذلك فان المياه التي تنتج عن عملية التصنيع تتلوث بكميات كبيرة من بودرة الحجر (الروبة) ومواد ذات صفات كيميائية، وعلى الرغم من عدم وجود دليل يؤكد تلوث المياه الجوفية من المحاجر والمناشير الا ان كثير من السكان يؤكدون إنها تؤدي إلى تلوث المياه حيث يعتقد 32.3% من عينة الدراسة انها تسبب تلوث المياه وقد برر هؤلاء آراءهم ان كثير من

السكان يقومون بجمع المياه من أسطح المنازل في فصل الشتاء، ونتيجة لانتشار الغبار فان معظم الغبار الذي تراكم على أسطح المباني يتجمع في آبار الجمع بالإضافة إلى ملاحظة طبقة زيتية على سطح الماء الذي تم جمعه باستمرار وهذا بسبب الدخان (السناج) والغازات التي تنبعث من المعدات وسيارات النقل وعندى تراكمها تتسرب مع المياه مما يؤدي إلى تشكل هذه الطبقة، كما تعتبر المياه الناتجة عن الاستخدام المنزلي والصناعي ومنها صناعة الحجر من أهم مصادر تلوث المياه في الضفة الغربية، وأشارت بعض الدراسات ان المناشير تشكل حوالي 65% من المخلفات الصناعية السائلة في الضفة الغربية (توفيق 1996، 31)، بينما يعتقد 67.7% من عينة الدراسة ان المحاجر والمناشير لا تؤدي إلى تلوث المياه نظرا لعدم وجود دليل ملموس على حدوث تلوث للمياه من المحاجر والمناشير. الشكل رقم (14).


الشكل رقم (14): آراء السكان حول علاقة المحاجر والمناشير بتلوث المياه



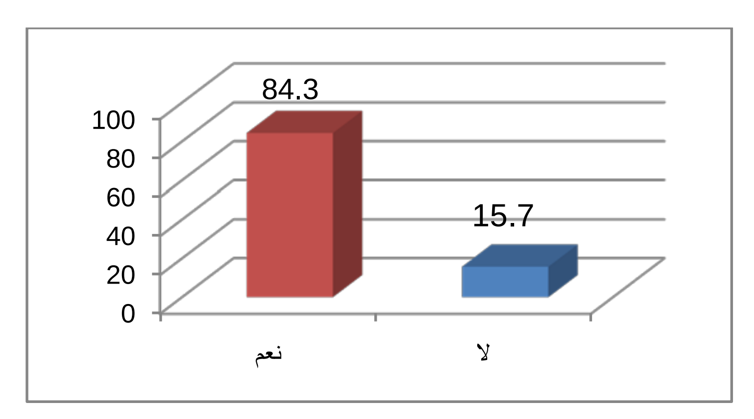
3.1.3. التأثير على الهواء

يعتبر الغبار الناتج عن العمل في المحاجر هو الملوث الرئيسي للهواء بالإضافة إلى حركة الشاحنات على الطرق غير المعبدة والمعبدة والتي تمتد هذه الطرق لمسافات كبيرة مما يزيد من حده تلوث الهواء في منطقة الدراسة، وتتفاوت كمية الغبار الذي ينتج عن العمل في المحاجر حسب مساحة المحجر وعدد الآلات التي تعمل فيها والمدة الزمنية، وإذا أخذت المعايير الدولية المسموح بها لكمية الغبار في الجو فأن الحد الأقصى المسموح به لتركز الغبار هو 15 ملغم /م3 وهذا ما يعطي دليل ان كمية الغبار التي تنتج عن العمل في

المحاجر هي أعلى من هذا الرقم بكثير. يتكون هذا الغبار من كربونات الكالسيوم بالإضافة إلى نسبة غير قليلة من أكسيد السيلكون والتي تعتبر مسرطنة عندما يتم استنشاقها. (دودين 2002، 29).

لقد تبين من الدراسة الميدانية ان 84.3% من عينة الدراسة يعتقد انه يوجد تأثير للمحاجر والمناشير على الهواء، حيث يتعرض العمال والسكان سيما في المناطق المحيطة بالمناطق التي تعمل في صناعة الحجر الى التلوث بالغبار وعوادم السيارات والتي تنقل عن طريق الهواء مما يسبب أضرار صحية متعددة سواء للسكان او العمال وحتى أصحاب هذه الصناعة نتيجة تعرضهم المباشر الى هذه الملوثات، وعلى الرغم من تعدد مصادر التلوث في منطقة الدراسة الا ان المحاجر تعد من اكبر مصادر الغبار المتطاير، خاصة أثناء الكشف والتنقيب عن الحجر وما يرافقه من تحرر الأتربة والغبار نتيجة حركة الآلات وهذا الغبار المتطاير يسبب الحساسية للعيون خاصة للأطفال والجيوب الأنفية والتهاب القصبات الهوائية مما يزيد من معاناة السكان والعمال. بينما يعتقد 15.7% ان المحاجر والمناشير لا يوجد لها تأثيرات على المنطقة المحيطة بها حيث عمد بعض من السكان إلى الانتقال للعيش بجانب مناطق التنقيب عن الحجر (انظر الشكل رقم15).

شكل رقم (15): آراء السكان حول علاقة المحاجر والمناشير في تلوث الهواء



ويعد الأثر الميكانيكي للرياح واضحا في زيادة معدلات نقل الغبار من المحاجر إلى التجمعات وأماكن السكن والأراضي الزراعية إذ إن الهواء المضطرب هو الأكثر نجاعة في زيادة نقل الغبار (العنانزة 2003، 139)، كما ان التنقيب عن الحجر وتجهيز الاحجار في المناشير واستخدامها وسائل النقل المتعددة والآلات ينتج عنها ملوثات سائلة وصلبة وغازية وتنطلق في الهواء بتركيزات قد تكون فيها ضارة للإنسان

والحيوان والنبات، هذا ويختلف حجم الغبار العالق بالهواء في إحجامه فمنه الجسيمات المتساقطة التي يزيد قطرها عن 50 ميكرومتر، والجسيمات العالقة والتي تتراوح أقطارها ما بين 0.1−10 ميكرومتر وتبقى في الهواء لفترة أطول، والجسيمات الدقيقة وتتراوح أقطارها ما بين 0.05−0.1 ميكرومتر وتبقى عالقة بالهواء لفترات طويلة، إضافة إلى وجود عدة غازات تؤثر على البيئة في منطقة الدراسة منها أول أكسيد الكربون CO وغاز ثاني أكسيد الكربون CO2 وتؤثر هذه الغازات على الإنسان والحيوان والنبات وتتراوح درجة سميتها تبعاً لتركيزها في الهواء. (اشتيه وحمد 1995، 115−126).

ان التلوث الناجم عن مخلفات صناعة الحجر لا يقتصر على الأماكن المحيطة او التي تقع بالقرب منها بل يتعدى ذلك ويرجع ذلك ان نسبة كبيرة من المنشآت أقيمت على قمم الجبال مما يساعد على نقل الغازات والغبار الذي يتطاير مع الرياح إلى الأماكن المأهولة بالسكان كما هو الحال في بلدة تفوح حيث تقع المحاجر الى الغرب من المناطق السكنية والمنطقة الصناعية في الخليل ومنطقة المحاجر في يطا وبني نعيم وسعير ويساعد اتجاه الرياح الغربية على نقل الغبار وعوادم السيارات والضجيج الى تلك المناطق حتى لو كانت بعيدة عن أماكن التنقيب مما يزيد من معاناة السكان ويتسبب بالمشاكل الصحية لهم.

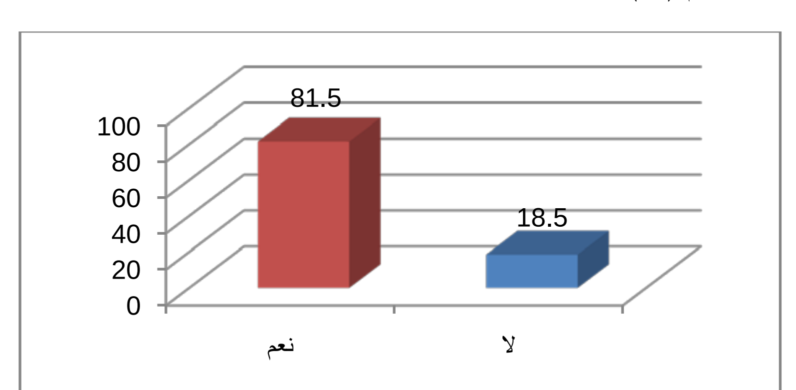
4.1.3. التأثير على الزراعة

في شمال فلسطين وجنوبها تكثر صناعة الحجر والمحاجر التي تستخرج منها المادة الأولية في تصنيع الحجارة وقد أصبحت المناطق المحيطة بهذه المصانع والمحاجر مناطق شبه صحراوية نظرا لتكدس المخلفات الصلبة والسائلة الصادرة عن هذه المصانع, كما ان الغطاء النباتي المحيط بهذه المصانع أصبح مهددا بالزوال وقد أثبتت العديد من الدراسات المحلية ان هناك تدمير للنبات والتربة حول المصانع وقد خلصت هذه الدراسات إلى انه يجب اتخاذ خطوات عاجلة وسريعة للحد من تأثير المخلفات على البيئة وكذلك على صحة الإنسان, فقد توصلت هذه الدراسات الى طرح حلول وطرق اعادة تصنيع واستخدام لهذه المخلفات بهدف الحد من تأثيراتها السلبية (Union of stone and marble in Palestine 1998).

لقد تبين من الدراسة الميدانية انه يوجد تأثير كبير للمحاجر والمناشير على الزراعة حيث بين ما نسبته 81.5% من عينة الدراسة (انظر الشكل رقم16) ان الغبار الناتج عن المحاجر والمناشير وحركة السيارات

على الطرق والذي ينتقل بكميات كبيرة يترسب على النباتات الزراعية القريبة من المحاجر والمناشير والطرق مما يسبب في تلفها، أيضا يؤدي الغبار وعوادم السيارات إلى تقزيم وقصر النمو، وتغير في الخصائص البيوكيميائية لها وتغير لونها الذي ينتج عن نقص كمية الضوء التي تصل إلى النباتات جراء تراكم الغبار والأتربة وعوادم السيارات عليها.

الشكل رقم (16): آراء السكان حول علاقة المناشير والمحاجر بالتأثير على الزراعة



فالملوثات التي تدخل إلى أنسجة أوراق النباتات عن طريق المسامات تلحق أضرار بالنباتات ومن هذه الأضرار تلف أطراف الأوراق او فقدان لونها واصفرار أوراقها الناجم عن توقف عمليات التمثيل الضوئي، وظهور بقع مختلفة الأشكال عليها، أيضا تحطم الطبقة الشمعية المحيطة ببشرة الورقة مما يقلل من فاعلية هذه الطبقة في حماية الأنسجة الداخلية للورقة ومقاومتها للجفاف والصقيع والآفات والى التقليل من كفاءة أوراق النباتات من القيام بعملية التمثيل الضوئي وفي تقليل كفاءة النبات في امتصاص المواد الغذائية ويوضح الشكل رقم (17) تراكم الغبار على النباتات (اشتيه وحمد 1995، 140-141). أيضا تؤدي الملوثات إلى ذبول أوراق النباتات وإلحاق أضرار بأزهارها كما ان الملوثات يمكن إن تنتقل إلى مسافات بعيدة عن منطقة التنقيب عن الحجر والمناشير مثل الذرات الدقيقة وغاز ثاني أكسيد الكربون مما يسبب أضرارا للنباتات البعيدة عن تلك المنطقة.

شكل رقم (17): تراكم الغبار على النباتات



وينتشر في منطقة الدراسة الكثير من الأشجار المثمرة والتي هي قريبة من مناطق المحاجر والمناشير مثل الزيتون والعنب واللوزيات وغيرهما وهذه المحاصيل تتأثر بشكل مباشر وكبير من الغبار وعوادم السيارات، كما ان معظم المحاجر والمناشير قد أقيمت على أراضي زراعية او قابلة للزراعة مما أدى إلى تراجع كبير في إنتاج المحاصيل الزراعية من اجل التنقيب عن الحجر وإقامة المناشير وقد تبين من الدراسة الميدانية ان أكثر من 80% من الأراضي الزراعية في بلدة تفوح قد تحولت إلى أراضي للتنقيب عن الحجر (انظر إلى الشكل رقم 18) وهذا أيضا ما حصل في منطقة الشيوخ التي أقيمت فيها المحاجر على أخصب الأراضي الزراعية خاصة إنها كانت تشتهر بإنتاج كميات كبيرة من العنب واللوزيات إما ألان فان منطقة الشيوخ تقوم بشراء ما تحتاج إليه من منتجات زراعية من مناطق أخرى، وعلى الرغم من المردود الاقتصادي العالي للمحاجر مقارنة مع الإنتاج الزراعي إلا إنها غير مستدامة وهذا يؤدي إلى حرمان الأجيال القادمة من حقهم في هذه الأراضي التي أدى وجود المحاجر عليها إلى حدوث ما يشبه التصحر الكامل بحيث لا تتواجد الزراعة إلا في مناطق ضيقة وبعيدة عن المحاجر والمناشير.

شكل رقم (18): تجريف الأراضي الزراعية من اجل التنقيب عن الحجر



بينما يعتقد 18.5% من عينة الدراسة انه لا يوجد تأثير للمحاجر والمناشير على الزراعة ويرجع ذلك الى عوامل بيئية أخرى مثل النقص في كميات الأمطار ووجود المنطقة ضمن مناخ شبه صحراوية، إضافة الى أن الذين أكدوا عدم تأثير المحاجر على الزراعة هم بعيدين نوعا ما عن مناطق المحاجر والمناشير ولا يوجد لديهم أراضي زراعية كما تبين من الدراسة الميدانية.

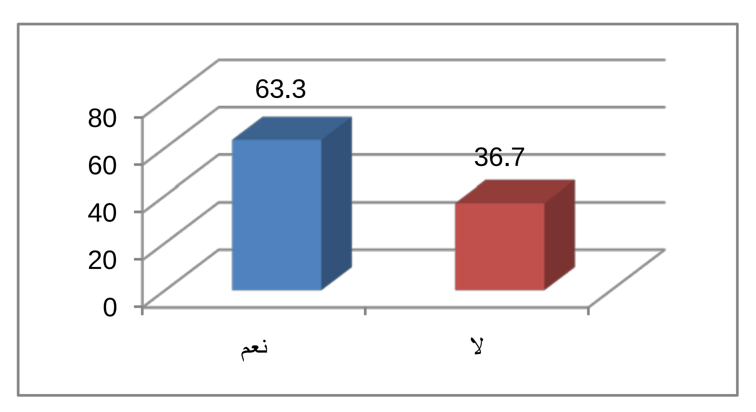
5.1.3. النباتات الطبيعية

ان التنقيب عن الحجر وإنشاء المناشير يرافقه نتائج سلبية تنعكس سلبا على البيئة المحيطة والنظام الحيوي النباتي والحيواني حيث ساهم وجود المحاجر في تدمير والقضاء على العديد من النباتات الطبيعية في منطقة الدراسة بشكل مباشر وذلك عن طريق إزالة هذه النباتات للتنقيب عن الحجر واستخدام مساحات كبيرة من الأراضي كمكبات للنفايات التي تخرج من المحاجر والمناشير، والتأثير عليها بطريقة غير مباشرة عن طريق الغبار المتطاير من أماكن التنقيب عن الحجر وعوادم السيارات وهذا أدى إلى انقراض العديد من تلك النباتات الطبيعية.

يعتقد 63.3% من عينة الدراسة ان صناعة الحجر وخاصة المحجر ساهمت في القضاء على أنواع عدة من النباتات الطبيعية والبرية في منطقة الدراسة والتي كانت منتشرة قبل قيام المحاجر ومن هذه النباتات (الزعتر، العكوب، البابونج، العقيد، البلان، الجزر البري، قطف، القريص، الغار، الشيح، الخبيزة.....الخ

(مقابلة شخصية مع حسين جرادات، 2009/11/22) وهذه النباتات كانت منتشرة بكثافة كبيرة في المنطقة التي أقيمت فيها المحاجر ونتيجة للانتشار الكبير لهذه المحاجر فقد ساهم ذلك في القضاء على هذه الأنواع من النباتات البرية بحيث أصبحت المنطقة شبه خالية من تلك النباتات، والجدير بالذكر ان معظم هذه النباتات تعتبر نباتات طبية ولهذا فان الغبار المتطاير يؤدي إلى تكلس الأوراق وضعف الشجر والنباتات وما يتبع ذلك من ضعف النمو نتيجة ضعف عملية التركيب الضوئي وإيقاف نمو النباتات وذبول الأوراق والأغصان، بينما يعتقد 36.7% من عينة الدراسة ان تلك النباتات ما زالت موجودة ولكن بكميات قليلة جدا خاصة في المنطقة الشرقية للمحاجر وان السبب في تراجعها هو الرعي الجائر وقلة الأمطار. انظر الشكل رقم (19).

شكل رقم (19): آراء السكان حول تأثير صناعة الحجر على النباتات الطبيعية.



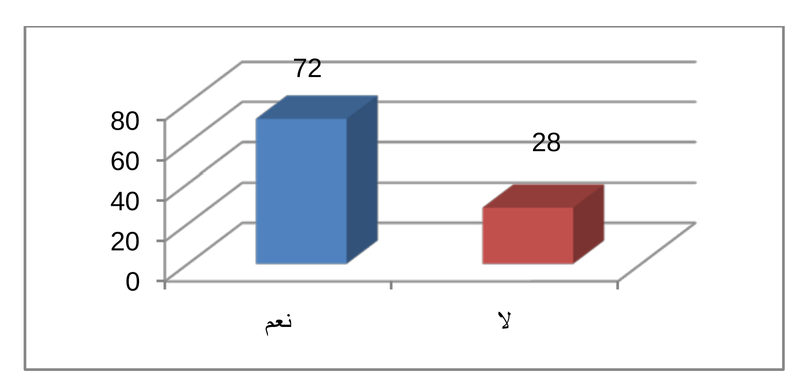
ان تراكم الغبار وعوادم السيارات على النباتات يؤدي إلى بطئ نمو النباتات ويمنع عنها الأكسجين وعملية التمثيل الضوئي ويؤدي إلى جفافها وتغير في ألوانها من الأخضر إلى الأخضر المصفر نتيجة لإعاقة عملية التمثيل الضوئي والنتح والتنفس لان الغبار يعمل على إغلاق مسامات الأوراق، كما أثرت المحاجر والمناشير على الحيوانات البرية الموجودة في المنطقة وخاصة الطيور حيث عملت المحاجر على القضاء على المراعي الموجودة في منطقة، والتقليل من غطائها النباتي كما سبب الضجيج الناتج عن المحاجر هجرة الكثير من أنواع الطيور لعدم توفر البيئة الملائمة، وهذا أدى أيضا إلى تراجع في الثروة الحيوانية بسبب الانتقال من العمل في تربية المواشي إلى العمل في المحاجر والمناشير بسبب التراجع الكبير في

مساحة الأراضي الرعوية وارتفاع تكاليف تربية الماشية نظرا لاعتمادها على الأعلاف كما إن العمل في المحاجر والمناشير وحسب اعتقاد السكان يوفر دخل أفضل من تربية الماشية. (الشلة 1999، 145-150).

6.1.3. التأثير على (جمال المنطقة) المشهد الطبيعي

أدى الانتشار العشوائي وغير منظم للمحاجر إلى تشوه الوضع الطبيعي لشكل الأرض خصوصا إن معظم المحاجر التي يتم الانتهاء من العمل فيها لا يتم إرجاعها لما كانت عليه، وهذا ما يؤدي الى تشوه المنطقة والتأثير على المظهر العام. إن وجود المحاجر في المناطق المرتفعة في منطقة الدراسة وما ينتج عنها من العمل على قطع تلك المناطق يعمل على تغير ملامح إشكال سطح الأرض، إذ إن العمل على إزالة الغطاء الترابي والصخري أدى إلى إيجاد مناطق منخفضة وشديدة الانحدار وتكوين حفر عميقة وقد أشار 72% من عينة الدراسة إن المحاجر أدت إلى تشوه المظهر الطبيعي في منطقة الدراسة فبعد إن كانت هذه المناطق تنتشر فيها كروم العنب واللوزيات والنباتات الرعوية أصبحت مناطق صحراوية (الشكل رقم 20).

شكل رقم (20): آراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على المظهر العام



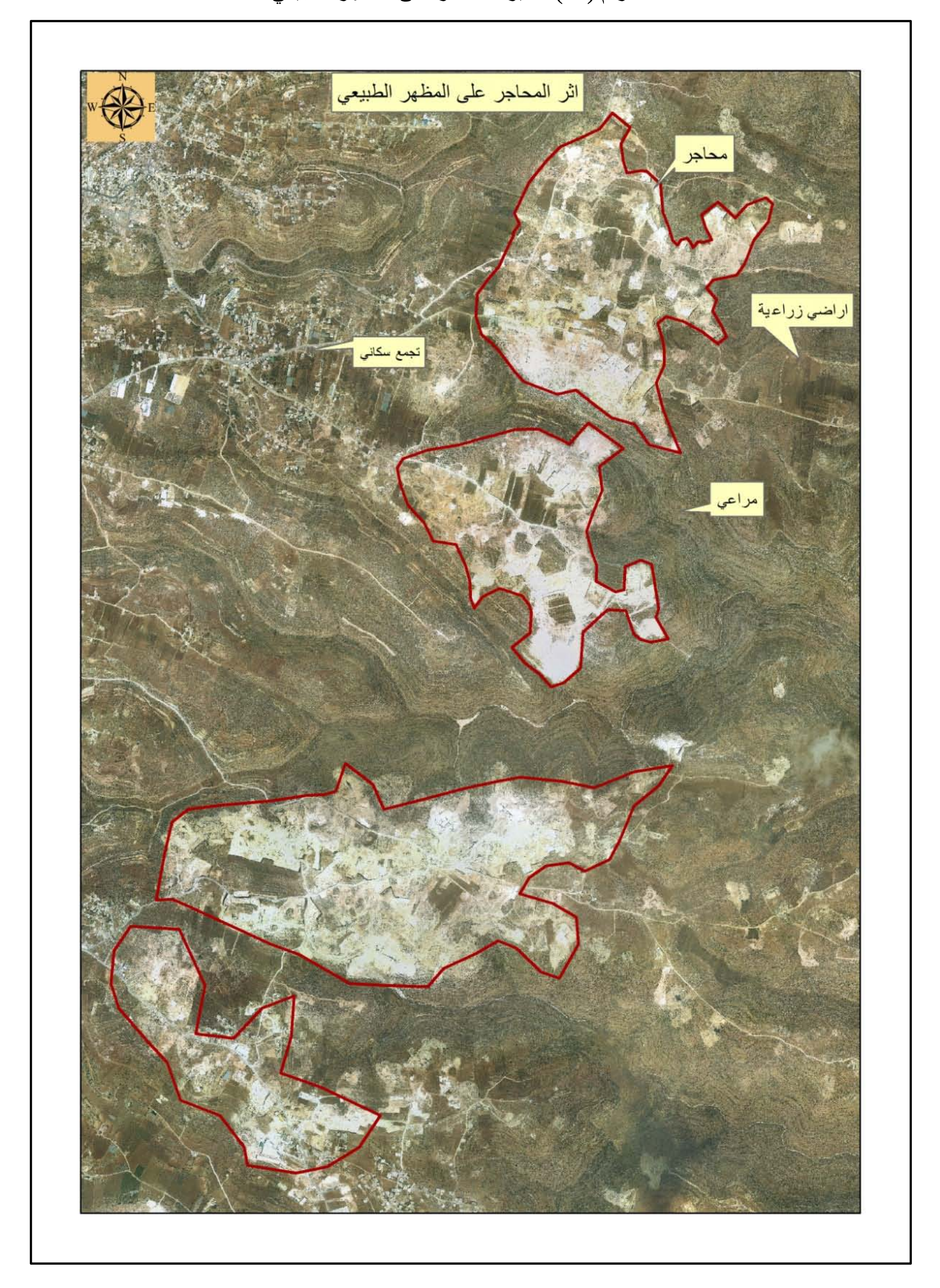
كما ان نشاط المحاجر وترك الكتل الترابية المتناثرة هنا وهناك يؤدي إلى تشويه المظاهر الطبوغرافية وإيجاد أنماط أرضية ضعيفة ويعمل على زيادة الشقوق والكسور والعروق مما يتبعه تعاظم دور عوامل التجوية والحت، وحدوث الانهيارات والانزلاقات الصخرية، ونتج عن نشاط المقالع تدمير للغطاء الأرضي من تربة ونبات وتكوين التلال من مخلفات المحاجر وإنشاء الأودية الضيقة الوعرة وحدوث التخدد والتشقق والتفسخ لسطح الأرض وتلف الأطراف الجانبية للطرق القريبة من المحاجر مما يسبب انهيارها (العنانزة 2003،

143-141)، وهذا ما حدث في الكثير من الطرق في منطقة المحاجر خاصة في منطقة الشيوخ حيث أدى العمل في المحاجر إلى انهيار أجزاء من الطريق مما أدى إلى تغير مسارها، إضافة إن المحاجر تكون حفر عميقة تمتلئ بالمياه في فصل الشتاء كل ذلك يزيد من تشوه المظهر العام في منطقة الدراسة. (انظر الشكل رقم 21 و 22).

شكل رقم (21): تأثير المحاجر على المظهر الطبيعي



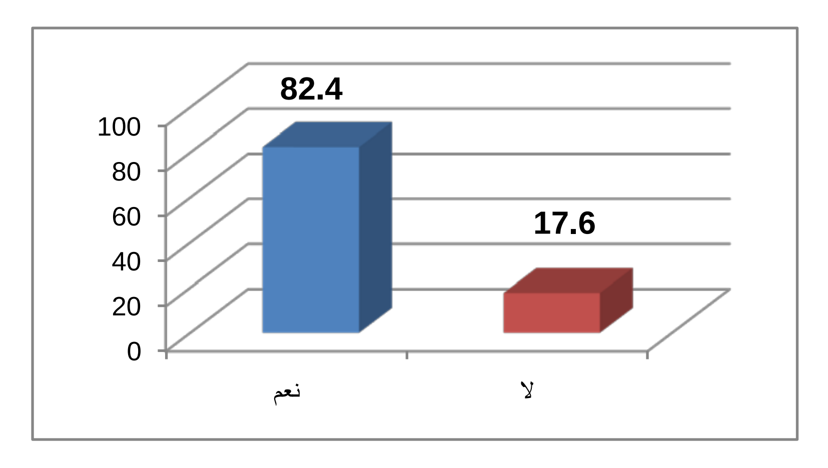
الشكل رقم (22): تأثير المحاجر على المظهر الطبيعي



2.3. الآثار **الصحية**

أن عملية تصنيع الحجارة يرافقها تحرر الغبار الذي بدوره يحمل مواداً سامة من شأنها إن تؤثر سلبا على صحة الإنسان وخاصة العاملين فيها, و من أهم هذه المواد هو غبار أكسيد الكالسيوم الذي يتطاير ويتم استنشاقه وتنفسه ممن هم عرضه لذلك كالعمال والمحيطين بالمصنع او المحجر, حيث تشكل هذه المادة خطراً بشكل أساسي على الجهاز التنفسي إذا كانت في الجو بتركيز 0.1 ملغم/م^{3} (Kusch et al., 2003)، هذا وقد أشار 82.4% من عينة الدراسة (الشكل رقم 23) البالغة 562 عينة ان المحاجر والمناشير يوجد لها آثار صحية على السكان والعاملين وأصحاب المنشآت وهذا يدل على مدى الخطر الذي يتعرض هؤلاء له نتيجة تعرضهم المباشر للملوثات التي تخرج من المناشير والمحاجر خاصة ان العمال وبعض أصحاب المنشآت يتعرضون ولمدة ثمانية ساعات يومياً للغبار والمواد الملوثة التي تخرج من جراء العمل في صناعة الحجر، إضافة إلى تعرض السكان المحيطين من أماكن التنقيب عن الحجر والمناشير والطرق للملوثات بشكل دائم مما يزيد من معاناتهم.

شكل رقم (23): آراء السكان حول تأثير المحاجر والمناشير على الصحة



يعتبر الغبار المتطاير من المحاجر وبعض مصانع الحجر من أهم الملوثات التي تؤثر على الصحة، إضافة إلى الغازات السامة المنبعثة من الآلات التي تعمل في المحاجر مثل أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون والتي يوجد لها تأثيرات سامة على الصحة حسب نسبة تركيزها في الجو، أيضا الضجيج

الذي ينتج عن حركة الآلات نتيجة عمليات القص والتحميل والنقل والتي تؤثر على السكان والعمال وتسبب لهم الإرهاق والأمراض والأرق.

1.2.3. الآثار الصحية على السكان والتأثير على المساكن

1.1.2.3. الآثار الصحية على السكان

إن وجود المحاجر والمناشير بالقرب من المناطق السكنية سبب أضرار بيئية وصحية كبيرة على السكان المحيطين بمناطق التنقيب عن الحجر والمناشير والتي لا تبعد في بعض المناطق اقل من متر واحد عن منازل المواطنين مما يزيد من شدة تعرضهم للأمراض نتيجة الغبار المتطاير من مناطق التنقيب عن الحجر إضافة إلى الضجيج الذي ينتج عن حركة الآلات، ويوضح الجدول رقم (16) تأثير الغبار والضجيج وعوادم السيارات على السكان المحيطين بمناطق التنقيب عن الحجر والمناشير والطرق.

جدول رقم (16): مدى تأثير الملوثات على السكان.

	تأثير الغبار	تأثير غازات وعوادم السيارات والآلات	تأثير الضجيج
عدد العينات	**212**	**208**	**252**
نعم	**% 96.2**	**% 98.6**	**% 89.7**
لا	**% 3.8**	**% 1.4**	**% 10.3**
المجموع	**%100**	**%100**	**%100**

يتضح من خلال الجدول السابق إن الغبار والأتربة المتطايرة هو أكثر ما يؤثر على السكان المحيطين بالمقالع والمناشير والطرق حيث يعتقد ما نسبته 98.2% من السكان ان الغبار يؤثر عليهم بشكل سلبي ويسبب مشاكل صحية خاصة للأطفال وكبار السن نتيجة الغبار الذي يتطاير من تلك المناطق والذي ينتقل إلى المحيطين بكميات كبيرة، وينتج عن الغبار أعراض صحية خاصة أعراض الجهاز التنفسي عند

استنشاق ذرات الغبار وهذا يعتمد كثيرا على حجم الذرات المستنشقة حيث أن الذرات الأصغر يكون تأثيرها أكبر على الجهاز التنفسي لأنها يمكن أن تتخطى أجهزة الفرز والتصفية الطبيعية في الجهاز التنفسي في الأنف وتصل إلى عمق الجهاز التنفسي والقصبات الهوائية الداخلية والحويصلات وتقسم ذرات الغبار حسب حجمها وتقاس بالميكرون والميكرون يعادل 1/مليون من المتر، واذا كانت اقل من 2.5 ميكرون يمكن للهواء حملها إلى مسافات بعيدة كما أن احتمال وصولها إلى الرئة في حال الاستنشاق يكون أكثر من الجزيئات الكبيرة التي تعلق في العادة في الجهاز التنفسي العلوي ويمكن ان تنقل هذه الذرات أنواع من الأمراض مثل البكتريا مما يزيد من التأثيرات الصحية على السكان، (بهمام، 2010/8/18)، ويعتبر غبار أكسيد الكالسيوم من أكثر المواد السامة التي يتعرض لها السكان والذي يشكل خطرا عليهم في حال وجوده في الجو بتركيز 0.1 ملغم\م^3 (Kusch et al 2003).

ويتسبب الغبار المتطاير بمشاكل صحية كبيرة على السكان مثل أمراض الجهاز التنفسي والربو وضيق التنفس والجيوب الأنفية والأزمات الصدرية والتهاب العيون وأمراض الرمد والأمراض الجلدية وقد تبين من الدراسة الميدانية ان هناك نسبة كبيرة من الأطفال والشيوخ يعانون من أمراض الجهاز التنفسي نتيجة استنشاقهم كميات كبيرة من الغبار لدرجة ان بعض العائلات لديها أكثر من ثلاثة أطفال مصابين بأزمات صدرية ويستخدمون اسطوانات الأكسجين لخطورة حالتهم (مقابلة شخصية: أديب على الخميس2009/12/5) أيضا هناك اسر لديها سبع أطفال مصابين بالربو والحساسية بالعيون وذلك لقربهم من مناطق التنقيب عن الحجر والمناشير والطرق، ويعكس الانتشار الكبير للحالات المرضية في منطقة الدراسة نتيجة التلوث عدم وجود رقابة صحية من الجهات وضوابط لحماية المواطنين من التلوث إضافة إلى ان جميع المحاجر لا يوجد لديها طرق لمنع انتقال الغبار إلى المناطق السكنية القريبة.

أما بالنسبة لغازات وعوادم السيارات والآلات فقد احتلت المرتبة الثانية من حيث التأثير على السكان حيث بلغت نسبتها 96.4% من عينة الدراسة التي تؤثر أيضا بشكل سلبي على البيئة والسكان الذين يحيطون بمناطق التنقيب عن الحجر. ويعتبر غاز أول أكسيد الكربون من أكثر ملوثات الهواء، ويختلف تركيز أول

أكسيد الكربون في المناطق العمرانية باختلاف الظروف السائدة في كل من هذهالمناطق وتعتمد أساساً على مدى كثافة حركة المرور الخاصة بالسيارات ومن ثم فهي أكثر تركيزاً في النهار عنها في الليل ويؤثر أول أكسيد الكربون على الصحة العامة خاصة على هيموجلوبين الدم حيث أن له قابلية شديدة للإتحاد معه ومن ثم فإنه يؤثر تأثيراً خطيراً على عمليات التنفس فى الكائنات الحية بما فيها الإنسان ويتسبب في كثير من حالات التسمم (وزارة الدولة لشئون البيئة 2006)، إضافة إلى اكاسيد الكبريت وأكسيد النيتروجين وهي من الملوثات الرئيسة وتصيب الجهاز التنفسي فتسبب التهاب القصبات والسعال والربو كما انها تهيج الجلد والعيون وتزداد الخطورة عندما يكون الجو رطبا وتعتبر غازات اكاسيد النيتروجين سامة وتسبب الوفاة إذا وجدت بتراكيز عالية في الهواء (نزال 2010/8/18)، وتنبعث هذه الغازات من سيارات النقل والمعدات التي تعمل في المحاجر والمناشير التي تكتظ بها منطقة الدراسة حيث تنشط حركة الشاحنات والسيارات اثناء النهار وحتى ساعات متأخرة من الليل مما يسبب أضرار صحية كبيرة على السكان خاصة الأطفال والشيوخ والذين يعانون من أمراض مزمنة، فقد تبين إن احد المناطق يسير في شوارعها ما بين 70–100 سيارة شحن يومياً لِنقل المنتجات من المحاجر والمناشير ناهيك عن الآلات التي تعمل في المحاجر القريبة من التجمعات السكنية والتي ينبعث منها كميات كبيرة من الغازات الضارة بالإنسان والنبات والحيوان كما ان الوقود لا يحترق بشكل كامل بسبب الأعطال الكبيرة في المعدات وقدم هذه الآلات وتأخر إعمال الصيانة.

أما بالنسبة للضجيج فقد بلغت نسبة من يتأثرون به 89.7% من عينة الدراسة. ويعتبر الضجيج من إشكال التلوث السمعي الذي يعاني منها الإنسان سواء في الطريق او المسكن او العمل، وينتج الضجيج عن حركة المركبات التي تعد مصدراً مزمناً للضجيج، بحيث يبلغ الضجيج الصادر عنها مستويات مرتفعة ويدوم لفترات تكفي لتشويش التركيز الذهني لدى الإنسان وتقض مضجعه، (اشتيه وحمد 1995، 170) إضافة الى الضجيج الذي ينتج عن العمل في المحاجر حيث تصدر هذه الآلات أصوات ذات مستويات عالية جدا التي يمكن سماعها من مسافات بعيدة والأصوات التي تصدر من مناشير الحجر خاصة القريبة من المباني السكنية والتي تؤثر على السكان، ويوضح الجدول رقم 17 شدة بعض الأصوات.

جدول رقم (17): شدة بعض الأصوات مقدرة بالديسبل

مصدر الصوت	شدة الصوت بالديسبل
سيارة صغيرة على بعد 7.5م	80
شاحنة ثقيلة على بعد 7.5م	90
حركة المرور الشديدة	100

المصدر: (اشتيه وحمد 1995، 169)

وينتج عن الضجيج أضرار صحية سواء على السكان المحيطين او العاملين في المحاجر والمناشير، ويكون التأثير مرتبط بشدة الصوت ودرجته والعلاقة بينهما طرديه والبعد عن مصدر الصوت حيث تكون الأصوات القريبة اشد تأثيرا على الإنسان. ومن الآثار الصحية التي يمكن إن يسببها الضجيج على السكان والعاملين ما يلي:-

أ.**التأثير النفسي** : حيث تؤدي الأصوات المرتفعة إلى نقص النشاط الحيوي والقلق والإثارة وعدم الارتياح والارتباك.

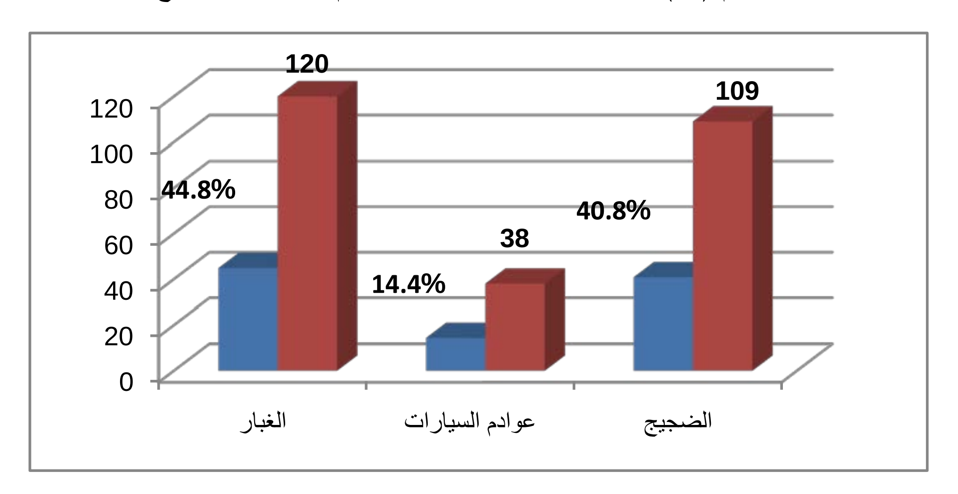
ب.**التأثير العصبي** : حيث تصل الأصوات عبر الألياف العصبية إلى الخلايا العصبية المركزية في المخ فتهيجها وينعكس ذلك على أعضاء الجسم كالقلب فالضوضاء ولو كانت درجتها تتسبب في انقباض الأوعية الدموية فبعد 3 ثوان بالضبط من ابتداء ضوضاء درجتها 87 ديسبل تنكمش الشرايين الصغيرة فينقص حجم الدماء داخلها وعندما تتوقف الضوضاء تحتاج الأوعية الصغيرة إلى (5دقائق) كي تعود الى طبيعتها. (العمري، 2010/8/19)

ج. **التأثير على السمع** : يبدأ التأثير من شدة الصوت عند وصول شدته لأعلى من 50 ديسيبل، ويحدث النقص في السمع عند 80 ديسيبل أو أعلى، فيبدأ بالتأثير على الأذن مما يسبب صداع دائم وانخفاض في سماع الأصوات كما يحدث لعمال المحاجر والمناشير والسكان المحيطين بالطرق والمحاجر والمناشير وهذا قد ينتج عنه الصمم.

د. **التأثير على الدورة الدموية**، وتغير في إيقاع القلب، وتنفس عميق وبطئ، وتغير في الشد العضلي وفي حركة الجهاز المعدي، وارتفاع ضغط الدم. (فخري، 2010/8/19).

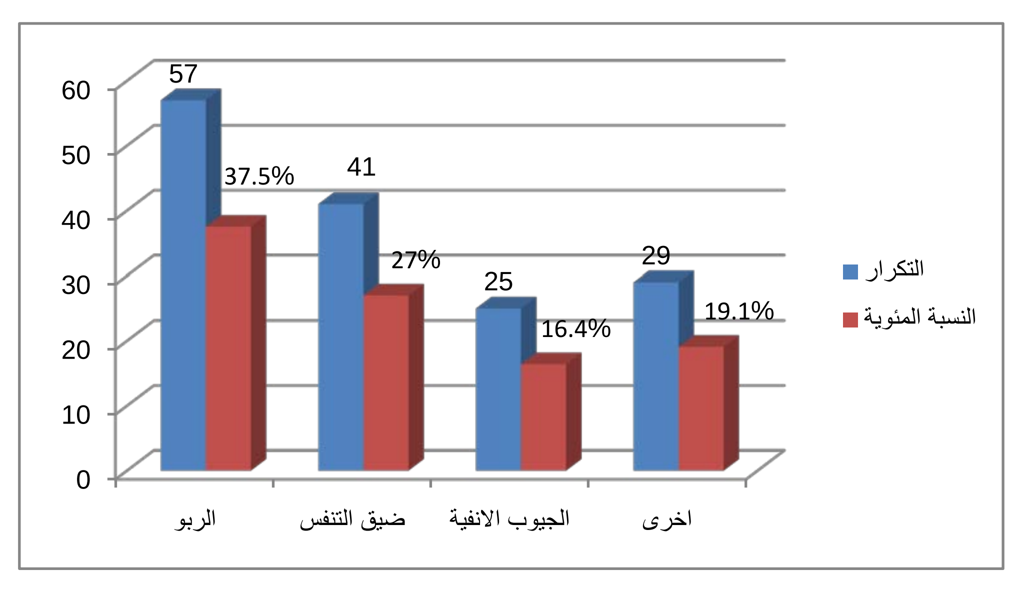
وتبين أيضا من نتائج المسح الميداني ان أكثر ما يتعرض له السكان في منطقة الدراسة هو الغبار حيث بلغت نسبة من يتعرضون إلى الغبار حوالي 44.8% من عينة الدراسة (الشكل رقم 24) وهذا يدل على كبر حجم مشكلة التلوث التي تسببها المحاجر والمناشير والطرق وقد تبين إن ما نسبته 56.5% من عينة الدراسة (152 عينة) ان احد إفراد الأسرة يعاني من مشاكل صحية مثل (الربو، ضيق التنفس، الجيوب الأنفية، الحساسية للعيون وحساسية الجلد) نتيجة الغبار المتطاير من مناطق التنقيب عن الحجر والطرق والمناشير، بينما احتل الضجيج المرتبة الثانية حيث وصلت نسبة ما يتعرضون الى الضجيج حوالي 40.8% من عينة الدراسة حيث يمكن للأصوات المرتفعة ان تصل الى مسافات بعيدة ويدل ذلك على كثافة حركة المرور ونشاط العمل في المحاجر والمناشير وما يتبع ذلك من تأثير على صحة السكان كما تم توضيحه سابقا، بينما بلغت من يتعرضون إلى غازات وعوادم السيارات حوالي 14.4% من عينة الدراسة كما هو في الشكل التالي حيث ينتج عن حركة المركبات على الطرق وحركة وعمل الآلات كميات كبيرة من الغازات السامة والتي تؤثر على الصحة العامة.

شكل رقم (24): مدى تعرض السكان للغبار وعوادم السيارات والضجيج



لقد تبين أيضا أن ما نسبته 56.5% من عينة الدراسة للسكان يوجد لديها احد أفراد الأسرة يعاني أو مصاب بإحدى الأمراض نتيجة التلوث من المحاجر والطرق والمناشير والتي ينتج عنها الغبار وغازات وعوادم السيارات، حيث تبين ان ما نسبته 37.5% من عينة الدراسة كما موضح في الشكل (25) يعاني من الربو نتيجة الغبار وعوادم السيارات، في حين بلغت نسبة من يعانون من ضيق التنفس 27% من عينة الدراسة خاصة بين الأطفال والشيوخ، في حين تبين ان 16.4% من عينة الدراسة يعانوا من الجيوب الأنفية نتيجة استنشاقهم كميات كبيرة من الغبار وعوادم السيارات، بينما بلغت نسبة من يعانون من أمراض أخرى بسبب المحاجر والمناشير 19.1% مثل الحساسية للعيون وحساسية الجلد وهذا ما يضفي تكاليف مادية عالية على السكان من اجل معالجة أطفالهم الذين يعانوا من تلك الأمراض بسبب التلوث الناتج من مناطق التنقيب المحاجر والمناشير والطرق.

شكل رقم (25): السكان المصابين او الذين يعانوا من إحدى الأمراض



2.1.2.3. آثار المحاجر والمناشير على المساكن

إن آثار المحاجر والمناشير لم تقتصر فقط على الجوانب البيئية والصحية بل أيضا امتدت لتمثل تهديدا حقيقا على المساكن المجاورة لمناطق التنقيب عن الحجر والمناشير والطرق ويتمثل ذلك التهديد في حرمان السكان من فتح نوافذ البيوت لتجديد الهواء فيها مما يزيد من المعاناة لهؤلاء السكان بعدم تجدد الهواء في

المنازل وأعباء التنظيف المستمر بسبب تراكم الغبار على النوافذ والأبواب وإمام البيوت، وهذا يلحق أضرار بالأثاث المنزلي وقد يسبب أيضا مشاكل صحية للسكان، أيضا هناك ظاهرة أخرى نتيجة قرب المحاجر من المناطق السكنية تتمثل في حدوث تشققات وتصدعات في بعض المنازل نتيجة القرب الشديد من تلك المنازل وقد تبين ان تلك المنازل يوجد فيها تشققات خاصة في الطبقات الداخلية من المنزل مثل تشققات البلاط والقصارة وبعض الجدارن، كما هو واضح في الشكل رقم (26) وهذا نتيجة حركة الآلات والمعدات التي تعمل في المحاجر القريبة مما يؤدي إلى حدوث اهتزازات لتلك المنازل (انظر الشكل رقم 27)، وبذلك عمد بعض السكان إلى بيع الأرض المقام عليها المنزل إلى أصحاب المحاجر من اجل التنقيب عن الحجر، أيضا لقد تبين من المقابلات إن بعض السكان يقوم بالبناء بالقرب من مناطق التنقيب عن الحجر ويقوم بالمطالبة بتعويضات عن الأضرار التي تلحق به من المحاجر، أيضا وبسبب المردود الاقتصادي العالي للمحاجر فقد عمد الكثير من السكان إلى تأجير أرضه او بيعها للاستفادة منها أكثر من يقام عليها بيت.

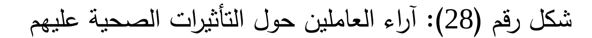
شكل رقم (26): تشققات في منزل حديث الإنشاء بسبب الاهتزازات من المحاجر



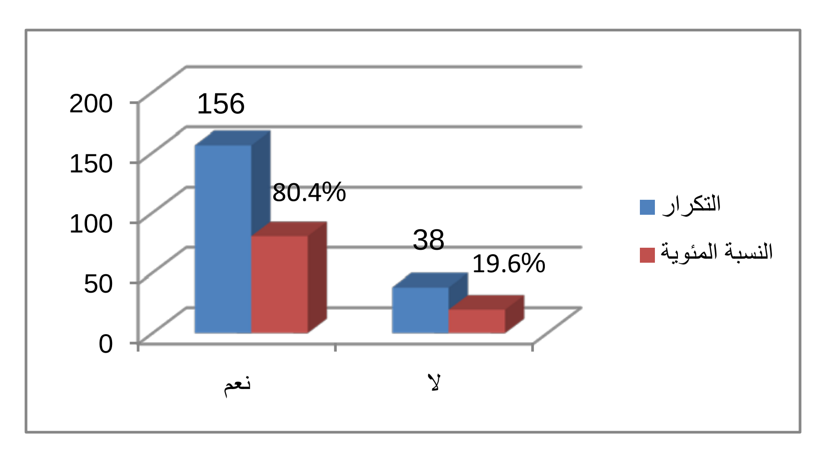
شكل رقم (27) قرب احد المدارس من محجر ومنشار



2.2.3. الآثار الصحية على العاملين



شكل رقم (28): آراء العاملين حول التأثيرات الصحية عليهم



يعتبر العمل في قطاع المحاجر والمناشير من الأعمال الشاقة جداً خاصة العمل في المحاجر حيث يكون العامل عرضة للإصابة بالأمراض وأكثر تعرضاُ لإصابات العمل الخطرة سواء بطريقة مباشرة او غير مباشرة وكما يتضح من الشكل السابق رقم (28) ان ما نسبته 80.4% من العاملين يعتقدون ان عملهم في المحاجر والمناشير يوجد له تأثيرات صحية سلبية عليهم مثل الربو والجيوب الأنفية ومشاكل سمعية وبصرية والآم الظهر، حيث يكون العمال معرضون مباشرة للغبار المتصاعد من المحاجر والمناشير وهذا الغبار يحتوي على غبار السيليكا والتي هي عبارة عن جزيئات دقيقة من ثاني أكسيد السليكون وعندما يتم استنشاق الهواء الذي يحتوي على هذا الغبار فأنها تصل إلى الحويصلات الهوائية في الرئة مسببة الالتهاب الرئوي،

ولا يقتصر هذا التأثير على العمال وإنما ينتشر ليصل إلى السكان المحيطين بمواقع المنشآت ويشكل خطراً صحيا عليهم. إضافة إلى تعرضهم إلى الضجيج والذي يكون اعلي من 90 ديسبل ولمدة ثماني ساعات يوميا مما يؤدي إلى أعراض صحية منها التأثير على السمع وارتفاع ضغط الدم والصداع واضطراب النوم والتوتر العصبي (مصلح وفلفل 2000، 26-27).

1.2.2.3. علاقة الفترة الزمنية للعمل على ظهور الأمراض لدى العاملين

في هذا الإطار لقد تم استخدام Correlations لفحص العلاقة بين تأثير الفترة الزمنية التي قضاها العاملين في العمل في المناشير والمحاجر وظهور الأمراض المزمنة لديهم، وقد تم أيضا استخدام نفس الطريقة لفحص العلاقة بين اعتقادهم بتأثير هذه الصناعة على صحتهم وظهور الأمراض المزمنة لديه، وتم وضع فرضيات على هذا الأساس وكانت كما يلي:-

الفرضية الأولى

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات استجابات عينة الدراسة تجاه تأثير المدة الزمنية التي يقضيها العامل في العمل على ظهور الأمراض المزمنة لدى العمال.

بالاستناد الى اختبار Correlations تبين أن قيمة Sig أقل من 0.05 وهي بذلك دالة إحصائيا، لذا فإننا نرفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات استجابات عينة الدراسة تجاه تأثير المدة الزمنية التي يقضيها العامل في العمل على ظهور الأمراض المزمنة لدى العمال، لكافة الأمراض (الجيوب الأنفية ، الربو، ضيق التنفس، مشاكل سمعية، الآم بالظهر) باستثناء كل من مرض حصى الكلى والمشاكل بالبصر، حيث يتبين أن قيمة Sig أكثر من 0.05 وهي بذلك ليست دالة إحصائيا، لذا فإننا نقبل الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات استجابات عينة الدراسة تجاه تأثير المدة الزمنية التي يقضيها العامل في العمل على ظهور الأمراض المزمنة لدى العمال لكل من

مرض حصى الكلى والمشاكل بالبصر.

الفرضية الثانية

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات استجابات عينة الدراسة تجاه اعتقاد العامل بتأثير العمل على صحته وظهور الأمراض المزمنة لدى العمال.

بالاستناد إلى اختبار Correlations تبين أن قيمة Sig أقل من 0.05 وهي بذلك دالة إحصائيا، لذا فإننا نرفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات استجابات عينة الدراسة تجاه اعتقاد العامل بتأثير العمل على صحته وظهور الأمراض المزمنة لدى العمال، لكافة الأمراض (الجيوب الأنفية ، الربو، ضيق التنفس، مشاكل سمعية، الآم بالظهر) باستثناء كل من مرض حصى الكلى والمشاكل بالبصر، حيث يتبين أن قيمة Sig أكثر من 0.05 وهي بذلك ليست دالة إحصائيا، لذا فإننا نقبل الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات استجابات عينة الدراسة تجاه اعتقاد العامل بتأثير العمل على صحته وظهور الأمراض المزمنة لدى العمال لكل من مرض حصى الكلى والمشاكل بالبصر.

يتضح مما سبق إن هناك علاقة بين الفترة الزمنية التي قضاها العاملين في العمل في المحاجر والمناشير وظهور الأمراض المزمنة عليهم وقد تبين من خلال الدراسة الميدانية ان 71.6% من العاملين لهم أكثر من خمس سنوات يعملون في هذا القطاع بحيث يكون معرض للإصابة بالأمراض وظهور أعراضها عليه كلما زادت الفترة الزمنية التي يقضيها في هذا العمل ويستنتج من ذلك ان العمل في هذا القطاع يعتبر من اخطر الأعمال التي يقوم بها العاملين من اجل الحصول على لقمة العيش وعلى الرغم من ذلك فان 38.7% من العاملين هم غير مؤمنين صحياً في مكان عملهم ويستدل من ذلك ان كثير من المحاجر والمناشير لا تعمل قانونياً وهي غير مرخصة ذلك ان الترخيص يفرض على أصحاب المنشآت ان يكون هناك تأمين صحي للعمال، كما ان كثير من المنشآت لا توفر الحماية لهؤلاء العمال، وينتج عن عدم وجود تأمين صحي

للعمال زيادة التكاليف المادية من اجل العلاج وعدم أجراء فحوصات طبية باستمرار مما يزيد من نسبة الإصابة بالأمراض مثل الجيوب الأنفية والربو وأمراض العيون والحساسية والآم الظهر وقد ينتج عن تراكم عدة أمراض في الشخص الواحد إلى تقليل أمد الحياة لديه خاصة إذا التقت هذه الأمراض مع التقدم بالسن.

2.2.2.3. إصابات العمل واستخدام الملابس الواقية

إصابات العمل

تعد صناعة الحجر من الصناعات الشاقة والخطرة لتعاملها مع الكتل الصخرية والالات بصورة مباشرة حيث يكون العامل معرضاً للإصابة بالجروح والكدمات والكسور والحرق من التيار الكهربائي وحتى الوفاة ويوضح الجدول رقم (18) إصابات العمل التي تحدث في المناشير والمحاجر.

جدول رقم (18): الإصابات التي يتعرض لها العاملين

نوع الإصابة	التكرار	النسبة المؤية
كسور	**8**	**25.8**
كدمات وجروح	**20**	**64.5**
حرق	**3**	**9.6**
المجموع	**31**	**%100**

وكما يشير الجدول السابق فقد احتلت الجروح والكدمات التي يتعرض لها العاملين المرتبة الأولى من بين الإصابات التي تعرض لها العاملين حيث بلغت نسبتها 64.5% من الإصابات، بينما بلغت نسبة من تعرضوا للكسور سواء في القدم او اليد إلى 25.8% من الإصابات، يليها الحروق والتي بلغت نسبتها 9.6% من الإصابات وهذا يدل على وجود عدد من المنشآت لا يوجد فيها معايير الأمان والحماية لهؤلاء العمال على الرغم من إصابات العمل التي تحدث باستمرار الا ان هذا القطاع يعد من أكثر القطاعات التي يتعرض فيها العاملين لإصابات العمل، وترجع الإصابات في هذا القطاع الى التعامل المباشر مع الكتل الصخرية والآلات الخطرة وعدم استخدام الملابس المخصصة للعمل في مثل هذا القطاع، أيضا تبين من الدراسة الميدانية انه في العشر سنوات الماضية حدثت ثلاث حالات وفاة بسبب الحوادث التي تقع في المحاجر والمناشير وهذا دليل أخر على خطورة العمل في هذا القطاع.

استخدام الملابس الواقية

جدول رقم (19): استخدام العمال الملابس الواقية

النوع	نعم	لا	احياناً	المجموع
نظارة	**49.5**	**39.2**	**11.3**	**%100**
أحذية خاصة	**53.1**	**39.2**	**7.7**	**%100**
ملابس خاصة	**32**	**62.9**	**5.2**	**%100**
واقي للأذن وكممات الأنف	**7.4**	**89.7**	**3.1**	**%100**
واقي للرأس	**7.2**	**90.2**	**2.6**	**%100**

يتضح من الجدول السابق ان العمال الذين يستخدمون النظارات بلغت نسبتهم 49.5% حيث تعمل النظارة على الواقية من التعرض المباشر لأشعة الشمس والتعرض للغبار الذي يمكن ان يدخل العين وهذا يقيهم الحساسية والحرارة في التي يمكن ان تصيب العين، بينما بلغت نسبة الذين لا يستخدمونها 39.2% ان الفئة العمالية التي لا تستخدم النظارة هم الذين يعملون في داخل المناشير حيث ان العمال لا يتعرضون بشكل مباشر لأشعة الشمس كما إن المناشير تستخدم المياه في عملية قص الحجر وهذه العملية لا ينتج عنها غبار ولكن هناك فئة عمالية تعمل في المناشير خاصة في دق الحجر وهذه تتعرض لأشعة الشمس والغبار بشكل مباشر خاصة اذا كانت تعمل خارج المنشار مما يزيد من خطر الإصابة بالحساسية والحرارة داخل العيون، كما يتضح من الجدول السابق ان العمال الذي ينتعلون أحذية قد بلغت نسبتها 53.1% حسب اعتقادهم ولكن معظم الأحذية التي تستخدم في العمل هي أحذية مستخدمة وقد تزيد من تعرضهم لإصابات العمل المباشرة مثل الجروح، في حين بلغت نسبة الذين لا يستخدمون أحذية خاصة 39.2% من العمال وهذا يرجع إلى عدم الوعي باستخدام ملابس خاصة بالعمل وعدم وجود رقابة صحية تفرض عليهم استخدام ملابس خاصة وقد بلغت نسبة الذين لا يستخدمون الملابس الخاصة 62.9% من العمال ومعظم تلك الملابس الذين يرتدونها هي مستخدمة وغير مخصصة للعمل في المحاجر او المناشير.

أيضا يتضح من الجدول السابق ان العمال الذين لا يستخدمون واقي للأذن وكممات خاصة لتنقية الأكسجين قد بلغت نسبتهم 89.7% من العمال و يزيد ذلك من تعرضهم للضجيج بدرجات عالية جدا. فالعمال الذين يتعرضون للضجيج ثماني ساعات يوميا ولمدة ستة ايام في الأسبوع سيضعف القدرة السمعية بعض الشيء وهذا يعتمد على القدرة الفردية لاحتمال الضجيج، وفي حال تعرض العمال إلى شدة صوت تزيد عن 80 ديسبل قد يؤدي إلى الإصابة إلى ما يسمى بالصم المهني والتي هي عبارة عن نقص تدريجي في كفاءة الجهاز السمعي للفرد الذي يتعرض للضجيج لمدة 8 ساعات يوميا ولفترة تصل الى اكثر من 10 سنوات وهذا يقلل فرص الشفاء، ويتعرض العمال في المناشير الى الضوضاء التي تصل شدتها ما بين 90–95 ديسبل (مصلح وفلفل 2000، 40) وعمال المحاجر يتعرضون لأكثر من هذا المستوى بسبب ارتفاع الأصوات التي تصدر عن الآلات التي تعمل في المحجر عنها في المنشار. إما الكماما ت الخاصة بالأنف فأن معظم العمال يستخدمون الكوفية وهي غير واقية من الغبار، وهذا يزيد من تعرضهم للجيوب الأنفية والربو وضيق التنفس بسبب استنشاق كميات كبيرة من الغبار وخاصة السليكا، في حين ان العمال الذين لا يضعون واقي للرأس قد بلغت نسبتهم 90.2% من العمال وغالبا ما يستخدم العمال اما الكوفية او القبعة وهذا ما قد يعرضهم للإصابة بالجروح بالرأس ولكن استخدام الملابس مثل الكوفية والقبعة يحميهم من أشعة الشمس.

ويلاحظ مما سبق انخفاض في نسبة العمال الذين يستخدمون الملابس التي تقيهم وتخفف من الإصابة بالأمراض والتعرض لإصابات العمل المباشرة كما تبين من الدراسة الميدانية ان العمال يستخدمون ملابس يعتبرونها واقية ولكنها بطبيعة الحال ليس واقية وغير مخصصة لمثل الأعمال في المحاجر والمناشير لعدم وجود ضوابط قانونية تجبرهم على استخدامها، إضافة إلى ان توفير هذه الملابس واجب على أصحاب المنشآت، ولكنها غير موفرة في نسبة كبيرة من المناشير والمحاجر. مما يزيد من إصابتهم بالأمراض كما يوضح الجدول رقم (20).

جدول رقم (20): العمال المصابين والذين يعانوا من احد الأمراض

نوع المرض أو الإصابة	نعم/%	لا/%	لا يدري/%
الجيوب الأنفية	**40.2**	**58.8**	**1**
الربو	**46.4**	**52.6**	**1**
ضيق التنفس	**46.9**	**52.1**	**1**
حصى الكلى	**9.3**	**89.7**	**1**
مشاكل سمعية	**32**	**67.5**	**0.5**
مشاكل بالنظر	**21.6**	**77.8**	**0.5**
الآم بالظهر	**63.9**	**35.6**	**0.5**

يشير الجدول السابق إن نسبة العمال المصابين او الذين يعانون من الجيوب الأنفية قد بلغت 40.2% ويتبين من ذلك تعرضهم للغبار بكميات كبيرة ولأوقات طويلة وعدم استخدامهم واقي للأنف والفم الذي يمكن ان يخفف من إصابتهم، بينما بلغ الذين يعانون من الربو ما نسبته 46.4% من العمال، وقد بلغت نسبة من يواجهون مشاكل بالتنفس ما نسبته 46.9% من العمال، اما من يعانون من حصى الكلى او الرمال فقد بلغت نسبتهم 9.3% من العمال. اما المشاكل السمعية فقد بلغت نسبة من يعانون منها 32% من العمال، في حين بلغت نسبة من لديهم مشاكل بالنظر 21.6% وبلغت نسبة الذين يعانون من الآم بالظهر 63.9% من العمال، ويتضح ما سبق عدم استخدام الملابس الواقية التي يمكن ان تخفف إصابتهم وتعرضهم للغبار ولهذا كانت النسب مرتفعة ويتضح أيضا مدى خطورة العمل في صناعة الحجر لما تسببها من أمراض وعدم وجود رقابة على أصحاب المحاجر والمناشير وعدم تقيدهم بأنظمة العمل، إضافة إلى عدم وجود رقابة حكومية تجبر أصحاب المنشآت التقيد بقوانين العمل.

الفصل الرابع

الخاتمة

الاستنتاجات

التوصيات

المصادر والمراجع

الخاتمة

تعد صناعة الحجر من أهم الصناعات في فلسطين حيث رافداً أساسياً من روافد الاقتصاد الوطني، فصناعة الحجر من الصناعات القديمة في فلسطين على وجه العموم وفي محافظة الخليل على وجه الخصوص فقد نشأت هذه الصناعة في الخمسينات من القرن المنصرم، وقد ساعدت طبيعة منطقة الخليل الجبلية وجيولوجي المنطقة على انتشار هذه الصناعة.

لقد ساهمت صناعة الحجر في رفع مستوى الدخل القومي الإجمالي حيث ساهمت بنسبة 4.5% من الناتج الإجمالي، وبنسبة 5.5% من الناتج المحلي، بالإضافة إلى دور هذه الصناعة الايجابي من النواحي الاقتصادية والعمرانية فمن الناحية الاقتصادية ساهمت في تحسين مستوى المعيشة ورفع مستوى الدخل لدى السكان نتيجة الأرباح التي تحققها هذه الصناعة، أما من الناحية العمرانية فقد ساهمت هذه الصناعة في النهضة العمرانية، كما ساعد قدوم السلطة الفلسطينية والاستقرار السياسي النسبي في تلك الفترة إلى التطور العمراني فكان لصناعة الحجر دورها الرائد في هذا المجال.

كما ان لدخول التكنولوجيا الحديثة في صناعة الحجر بشكل عام وفي محافظة الخليل بشكل خاص الأثر الواضح في تطور هذه الصناعة وزيادة عدد مقالع ومناشير الحجر إضافة إلى السرعة الكبيرة في عملية التنقيب واستخراج الحجر وتصنيعه، وبالتالي زيادة مدخولاتها بالرغم من تأثير دخول هذه التكنولوجيا السلبي في تقليل الاعتماد على الأيدي العاملة.

بالرغم من الدور الايجابي الذي تلعبه صناعة الحجر من الجوانب الاقتصادية والعمرانية وغيرها إلا إن لهذه الصناعة أثار سلبية، فلصناعة الحجر آثارها السلبية على الإنسان والحيوان والنبات حيث ان الغبار الناجم عن هذه الصناعة والضجيج يؤثر بشكل كبير على راحة الإنسان ناهيك عن تأثيراتها الصحية من حيث انتشار الكثير من الأمراض مثل الربو، ضيق التنفس، الجيوب الأنفية، حساسية العيون...الخ، كما لها تأثير سلبي على النباتات حيث ان المواد الناجمة عن هذه الصناعة مثل الروبة والغبار تؤثر على نمو النباتات وشكلها وخصائصها، بالإضافة إلى تأثيرها على الحيوانات فعلى سبيل المثال فان الضوضاء الناجم عن

هذه الصناعة يؤثر على حياة الطيور في منطقة مقالع ومناشير الحجر مما يؤدي إلى هجرتها وبالتالي الإخلال بالتوازن البيئي، بالإضافة إلى الآثار السلبية سابقة الذكر فأن أقامة مصانع الحجر والمقالع تكون على حساب الأراضي الزراعية والرعوية، فقد أثبتت الدراسة ان حوالي 50% من مناشير الحجر أقيمت على أراضي زراعية وهذا ما أدى إلى تراجع مساحات الأراضي المخصصة للزراعة واستنزاف الموارد الطبيعية.

إن لصناعة الحجر أثار ايجابية وأخرى سلبية كما لباقي الصناعات ولكن الآثار السلبية يمكن تقنينها وتقليل أضرارها من خلال إتباع وسائل الحماية واستخدام الوسائل العلمية والتكنولوجيا الحديثة في هذه الصناعة، لكن الملاحظ في صناعة الحجر في بلادنا هو سيطرة العشوائية على انتشار مقالع ومناشير الحجر وضعف إتباع الوسائل الحديثة وأساليب الوقاية سواء للعمال داخل المنشأة او للبيئة، وهذا يتطلب من الجهات الحكومية وصناع القرار الوقوف عند مسؤوليتهم تجاه هذه الصناعة العريقة من خلال تحديد مناطق التنقيب عن الحجر وأماكن إقامة المصانع بالإضافة إلى القيام بعمليات المراقبة لهذه المصانع وإلزام أصحابها بقوانين ومعايير السلامة العامة للإنسان والحيوان والبيئة والعمل على رفع مستوى الوعي البيئي لدى السكان واستغلال الأرض بطرق علمية حديثة بعد انتهاء العمل فيها وتشجير المناطق المحيطة بالمقالع ومصانع الحجر.

الاستنتاجات

من خلال دراسة الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لمقالع ومناشير الحجر في محافظة الخليل توصلت هذه الدراسة إلى سيطرة العشوائية على انتشار أكثر من 130 محجر، وجزء كبير من المناشير التي أصبحت تنتشر في داخل التجمعات السكانية، وما ينتج عن تلك الصناعة من آثار بيئية سلبية تؤثر على الإنسان والنبات والحيوان، كما توصلت إلى غياب الوعي البيئي لأصحاب قطاع الحجر والعمل على استنزاف المصدر الطبيعي دون وجود ضوابط تحدد كيفية الاستثمار في هذا القطاع ومن أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة ما يلي:-

على مستوى المنشآت

1. ان صناعة الحجر في محافظة الخليل من الصناعات القديمة والتي بدأت تنتشر في أواخر الخمسينات، فقد بينت الدراسة ان 54.1% من المناشير و 28.6% من المحاجر تم تأسيسه ما بين 1993-1999، وتبين أيضا إن 32.4% من المناشير و42.9% من المحاجر قد تأسس في الفترة 2000-2006.
2. بينت الدراسة ان مدينة الخليل تحتل المرتبة الأولى من حيث عدد المناشير والتي بلغ عددها 75 منشار أي ما نسبته 49% من المناشير الموجودة في محافظة الخليل، كما ان بلدة الشيوخ يتواجد فيها اكثر عدد للمحاجر في المحافظة حيث بلغ عددها 53 محجر وتشكل ما نسبته 40% من المحاجر في محافظة الخليل.
3. ارتفاع قيمة رأس المال المستثمر في صناعة الحجر في فلسطين فقد وصل إلى أكثر من 152 مليون دينار أردني، حيث وصل حجم الاستثمار في المحجر الواحد 102 الف دولار مقابل 29343 دولار لكل منشأة في القطاع الصناعي الفلسطيني، وبينت الدراسة ان رأس المال المستثمر في مناشير الحجر يتراوح ما بين 80 ألف -2.5 مليون دينار للمنشار الواحد، أما المحاجر فقد تراوح رأس المال المستثمر فيها ما بين 30 ألف دينار و 250 ألف دينار للمحجر الواحد.

4. بينت الدراسة ان معظم المحاجر والمناشير تستخدم التكنولوجيا الحديثة في عمليات الاستخراج والتصنيع وهذا الأمر أدى إلى تقليل الاعتماد على الأيدي العاملة.

5. ان الملكية العائلية والفردية هي الطابع السائد في ملكية مناشير الحجر حيث بلغت نسبتها 59.4% في حين بلغت نسبة الشركات المساهمة المحدودة حوالي 46.6%، بينما بلغت نسبة الملكية الفردية والعائلية في المحاجر حوالي 85.7% من المحاجر.

6. أظهرت الدراسة ان فلسطين تنتج 16 مليون متر مربع من الحجر والرخام وتشكل ما نسبته 4% من الإنتاج العالمي للحجر، وقد تبين ان 32.4% من المناشير تنتج حتى 20 ألف م^2 سنويا، وان 24.3% تنتج ما بين 21–30 ألف م^2 و 24.3% تنتج ما بين 31–50 ألف م^2 وان 18.9% تنتج أكثر من 50 ألف م^2 .

7. أيضا أظهرت الدراسة ان 14.3% من المحاجر تنتج حتى 500 م^3 سنوياً، وان 28.6% تنتج 600–800 متر م^3، و 31.5%، تنتج ما بين 8001–1000 م^3، و 25.9% تنتج أكثر من 1000 م^3 سنويا.

8. تبين من الدراسة ان 47.3% من إنتاج المناشير يتم تسويقه في الضفة الغربية وقطاع غزة، و 47.2% يسوق في الأراضي المحتلة عام 48 و67، و 5.5% يتم تسويقه في الخارج، بينما يتم تسويق ما نسبته 87.9% من إنتاج المحاجر إلى الضفة الغربية، و 8% يسوق في الأراضي المحتلة عام 48، 4.1% يتم تسويقه خارجياً.

9. كما أظهرت الدراسة ان 43.2% من المناشير تشغل ما بين 1–10 عامل، و16.2% يعمل فيها من 11–15 عامل، و 24.3% يعمل فيها من 16–20 عامل، و 8.1% يعمل فيها أكثر 31 عامل. اما المحاجر فان 54.3% من المحاجر يعمل فيها ما بين 1–5 عمال، و 40% يعمل فيها ما بين 6–10 عمال، بينما المحاجر التي تشغل ما بين 11–15 عامل فقد شكلت نسبتها 5.7% من المحاجر.

10. أظهرت الدراسة ان 54.1% من المناشير أقيمت على مساحة ما بين 1–3 دونم، وان 43.2% تستخدم مساحة ما بين 4–7 دونم، وان 2.7% أقيمت على مساحة ما بين 8–10 دونم. أما بالنسبة للمحاجر فان

77.1% منها تستخدم مساحة ما بين 1–3 دونم، بينما 20% تستخدم مساحة ما بين 4–7 من 11 دونم و 2.9% أقيمت على مساحة أكثر من 11 دونم.

11. تبين ان 48.6% من مناشير الحجر قد أقيمت في أراضي كانت تستخدم للزراعة، و 8.1% على أراضي مراعي، و 43.3% أنشئت في أراضي بور وغير مستغلة. اما المحاجر فقد تبين ان 65.7% قد أنشأت في أراضي زراعية، في حين ان 4.3% أنشأت في أراضي المراعي و 30% أنشئت في أراضي غير مستغله (بور).

12. أظهرت الدراسة ان 16.2% من المناشير قد أقيمت في مناطق مصنفة على أنها زراعية، و 36.7% في مناطق مصنفة على أنها سكنية و 47.1% في مناطق مصنفة على انها صناعية، بينما المحاجر فان 45.7% من المحاجر قد أقيمت في مناطق زراعية، و 8.7% في مناطق مخصصة للسكن، و 45.6% أقيمت في مناطق صناعية.

13. إن صناعة الحجر بشكلها الحالي تعمل على استنزاف المصادر الطبيعية مما يحرم الاجيال القادمة من حقها في هذه المصادر.

على مستوى الآثار الاقتصادية والاجتماعية

1. أظهرت الدراسة ان صناعة الحجر تشكل 25% من عائدات القطاع الصناعي الفلسطيني، وتساهم في الدخل القومي الإجمالي بنسبة 4.5% والناتج المحلي بنسبة 5.5%.
2. بينت الدراسة ارتفاع عدد ونسبة العاملين في قطاع صناعة الحجر حيث بلغ عدد العاملين 13500 عامل، في حين تشير تقديرات أخرى إلى ان عدد العاملين وصل الى 7801 عامل في الضفة الغربية ويشكلون ما نسبته 16.3% من حجم العمالة في القطاع الصناعي.
3. أظهرت الدراسة ان صناعة الحجر في محافظة الخليل قد ساهمت في زيادة مستوى الدخل لأصحابها حيث يعتقد 94% من عينة الدراسة أنها حسنت ورفعت مستوى الدخل، كما تبين أنها تساهم بطريقة مباشرة وغير

مباشرة في رفع مستوى المعيشة للسكان وقد أكد ذلك 59.5% من السكان، كما أكد 62% من السكان أنها ساهمت في رفع المستوى المعيشي للعاملين في هذا القطاع.

4. ساهم وجود صناعة الحجر في محافظة الخليل في انتشار وتنشيط الكثير من المهن حيث يعتقد 75.4% من السكان ان صناعة الحجر أدت إلى تشيط مهن كثير منها (البناء، النجارة، الحدادة، ورش صيانة المعدات، ورش الحجر....الخ).
5. أظهرت الدراسة ان صناعة الحجر ساهمت في ارتفاع أسعار الأراضي بشكل كبير جدا حيث ارتفع سعر الأراضي من 300 دينار في الثمانينات الى ما بين 30- 100 الف دينار في الوقت الحالي.
6. أشار 88.4% من السكان ان هذه الصناعة ساهمت في النمو العمراني بشكل كبير خاصة ان معظم التجمعات التي تتواجد فيها هذه الصناعة هي تجمعات ذات طابع ريفي وأصبحت تتميز بنمط عمراني مميز نتيجة توفر المواد الخام وتحسن الوضع الاقتصادي.
7. أظهرت الدراسة ان المحاجر والمناشير ساهمت في تحسن خدمات البنية التحتية والمرافق العامة من خلال البناء والإنشاء وقد أشار 55.8% من السكان بذلك، أيضا ساهمت المحاجر في تدمير جزء من شبكات الطرق في منطقة الدراسة من خلال التعدي عليها والحفر بجانبها مما سبب في انهيار جزء منها.
8. وجود آثار اجتماعية سلبية نتيجة الانتشار الكبير لهذه الصناعة وقد أوضح ذلك 84.3% من السكان من خلال مشكلة الإرث العائلي والتلوث البيئي والشراكة في هذه الصناعة.
9. أظهرت الدراسة انه يوجد تأثير للمحاجر والمناشير على المستوى التعليمي من خلال ظاهرة التسرب من المدارس بسبب عمل الطلاب في هذه الصناعة.

على مستوى الآثار البيئية والصحية

1. أظهرت الدراسة وجود آثار بيئية سلبية على عناصر البيئة المختلفة من ماء وهواء وتربة ونباتات وتشوه المظهر العام وقد أشار 79.5% من السكان و 60.6% من أصحاب المنشآت و63.4% من العمال بوجود أثار سلبية من المقالع والمناشير على البيئة.

2. أشار 75.1% من عينة الدراسة بوجود تأثيرات سلبية من المقالع والمناشير على التربة، وقد أظهرت الدراسة تراجع انتاجية التربة بسبب الملوثات من تراكم الغبار وكربونات الكالسيوم وتغير في الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة.
3. أظهرت الدراسة ان الغبار هو الملوث الرئيسي في منطقة الدراسة. وقد أشار 84.3% من عينة الدراسة ان الغبار الملوث الرئيسي للهواء والذي يتكون من كربونات الكالسيوم بالإضافة الى نسبة غير قليلة من أكسيد السيلكون والتي تعتبر مسرطنة عندما يتم استنشاقها.
4. أكدت الدراسة وجود آثار سلبية على القطاع الزراعي وتحول معظم الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة إلى مناطق للتنقيب عن الحجر وتراجع الإنتاج الزراعي في بعض المناطق إلى أكثر من 80%، وقد بين 81.5% من عينة الدراسة ذلك التأثير من خلال التأثير على نمو وشكل النبات.
5. أظهرت الدراسة انقراض عدد من النباتات الطبيعية التي كانت موجودة في منطقة الدراسة قبل القيام بعمليات التنقيب عن الحجر وقد أشار بذلك 63.3% من عينة الدراسة.
6. بينت الدراسة حدوث تشويه للمظهر العام وتغير في طبوغرافية وتغير في القيم الجمالية لمنطقة الدراسة وتكوين الحفر وقد اكد ذلك 72% من عينة الدراسة.
7. أظهرت الدراسة وجود آثار صحية على السكان المحيطين بمواقع مقالع ومناشير الحجر والطرق، حيث بينت الدراسة ان 56% من المستطلعة آرائهم يواجهون مشاكل صحية تتمثل في الربو وبلغت نسبته 37.5%، وضيق التنفس وبلغت نسبته حوالي 27%، والجيوب الأنفية 16.4%، والحساسية وأمراض أخرى وتبلغ نسبتها 19.1% من السكان.
8. وجود تأثير من المقالع والمناشير على البيوت المحيطة من خلال التشققات في المباني والتصدعات.
9. أشار 80% من العمال الى وجود تأثيرات صحية عليهم نتيجة عملهم في المحاجر والمناشير. خاصة من غبار السيلكا الذي يسبب الالتهاب الرئوي.

10. تبين ان 40.2% من العمال يعانون من الجيوب الأنفية، و 46% من الربو، و46.9% من ضيق التنفس، و9.3% من حصى الكلى، 32% من مشاكل سمعية، و 21.6% من مشاكل بالنظر، و 63.9% من الآم بالظهر.

11. أظهرت الدراسة تعرض العمال إلى إصابات عمل كثيرة حيث تعرض 25.8% من العمال الى كسور، و64.5% الى كدمات وجروح، و 9.6% إلى حروق.

12. أظهرت الدراسة ان نسبة كبيرة من العمال لا تستخدم المعدات الواقية للعمال مثل النظارات والأحذية الخاصة وواقي للأذن وواقي للرأس.

13. عدم التزام أصحاب المحاجر والمناشير بالشروط الواجب توفرها في المحاجر والمناشير وعدم التزامهم بشروط السلامة العامة وتوفير الألبسة الخاصة بالعمال ووجود عدد كبير من العمال غير مؤمن صحيا.

التوصيات

بناء على ما تقدم فأن الدراسة خلصت إلى مجموعة من التوصيات والاقتراحات التي ترى ضرورة مراعاتها والأخذ بها من قبل أصحاب القرار وأصحاب قطاع الحجر من اجل الحفاظ على ضرورة استدامة المصادر الطبيعية ومنع استنزافها وصولا إلى استدامتها ومراعاة الجوانب البيئية والتخلص من آثار هذه الصناعة وصولاً إلى تنمية اقتصادية واجتماعية وبيئية ومن أهم هذه التوصيات ما يلي:-

1. العمل على منع إنشاء المحاجر والمناشير بالقرب من المناطق السكنية من اجل تقليل الآثار الناتجة عنها على التجمعات السكانية.
2. استخدام خزان تجميع وترسيب وتصفية الروبة التي تتحرر مع عملية قص الحجر في المصانع، حيث تشمل هذه العملية تصفية الماء المخلوط بالمخلفات ثم ترسيبه ثم تعريض المادة الصلبة للكبس حتى تصبح على شكل مكعبات والهدف منها هو تقليل حجم المخلفات لمنع انتشارها في البيئة. (Nasserdine et al 2007).
3. معالجة الضجيج عن طريق إبعاد مصادره عن المناطق السكانية وهذا يتم بعمل منطقة صناعية تتوفر فيها خدمات البنية التحتية وإصلاح الطرق التي تصل إلى المحاجر والمناشير كما يمكن الحد من الضجيج عن طريق تركيب كاتم للصوت للآلات التي تصدر ضجيج عالي وتحويل ما يمكن تحويله من الآلات إلى العمل عن طريق الكهرباء وهذه الطريقة أثبتت نجاحها في عدة مناطق بحيث تقلل من الأصوات التي تصدر عنها بعد إن قام أصحاب المحاجر بتمديد الكهرباء إليها مما حد من استخدام المولدات التي تصدر الأصوات المرتفعة كما إنها تقلل من انبعاثات الغازات.
4. ضرورة العمل على إنشاء وتحديد مناطق صناعية لإقامة المناشير فيها وتقليل الاعتداء على الأراضي الزراعية والرعوية والمناطق المخصصة للسكن.
5. القيام بتحديد مناطق التنقيب عن الحجر وضرورة إلزام أصحاب المحاجر بالالتزام بها، ومنع انتقالهم إلى مناطق من شأنها ان تؤثر على الأراضي الزراعية والسكنية او الرعوية.

6. القيام بعمليات مراقبة وجولات ميدانية على المحاجر والمناشير من قبل الجهات المختصة وإلزام أصحابها بالشروط المطلوبة لإقامة المحاجر والمناشير وتوفير الإشارات التنظيمية والإشارات التحذيرية داخل المحاجر والمناشير.
7. ضرورة العمل على إنشاء سياج حول المحاجر خاصة تلك القريبة من المناطق السكانية ووضع إشارات تحذيرية تنبه بوجود محجر.
8. يمكن معالجة الغازات التي تنتج عن احتراق المواد البترولية في الآلات عن طريق أجراء الصيانة الدورية وتركيب فلاتر تحد من انبعاث الغاز منها.
9. إعادة تأهيل واستخدام مناطق المحاجر التي تم الانتهاء من العمل بها لإقامة المنشآت الصناعية مثل المناشير، وبهذا يمكن الحد من حدوث تلوث في المناطق القريبة من التجمعات السكانية، كما يمكن استخدام بعض مواقع المحاجر لإنشاء منتزهات كما حدث في بني نعيم واستخدامها أيضا لبناء مؤسسات عامه خاصة إن هناك إمكانية الاستفادة من موقع محاجر (تجمع سنوت) في بني نعيم لمثل هذا الغرض.
10. القيام بزراعة الأشجار الحرجية على جوانب الطرق وحول المحاجر والمناشير وبهذه الطريقة يمكن الحد من وصول الغبار والغازات إلى التجمعات السكانية كما انها تعطي منظرا جمالياً للمنطقة.
11. يمكن الاستفادة من بعض المحاجر ذات الموقع المتميز لعمل برك او آبار لتجميع المياه في فصل الشتاء والتي يمكن استخدامها لأغراض الزراعة خاصة ان المنطقة تعاني من نقص حاد في المياه.
12. مراقبة الأمور البيئية داخل المحاجر والمناشير وإلزام أصحابها بضرورة تصويب أي خلل يمكن ان يؤثر سلبا على العناصر البيئية المحيطة، والحد من تطاير الغبار عن طريق رشه بالمياه داخل المحجر وعلى الطرق التي توصل إليه من اجل الحفاظ على البيئة، ويمكن استخدام المياه المالحة في رش المناطق التي يتطاير منها الغبار واستخدام تلك المياه يدوم لفترة طويلة ويمنع تطاير الغبار.
13. يجب ان تقوم الجهات المختصة بدورها بشؤون البيئة مثل سلطة جودة البيئة ووزارة الصحة بمراقبة الجوانب البيئية في منطقة الدراسة.

14. القيام بعمل تقييم بيئي شامل في منطقة الدراسة لتحديد الأضرار الناتجة عن المحاجر والمناشير.

15. العمل على تشجير المناطق المحيطة بمقالع ومناشير الحجر وجوانب الطرق للتقليل من وصول الغبار والغازات السامة الى السكان.

16. العمل على رفع مستوى الوعي البيئي للسكان والعمال وأصحاب المنشآت من خلال التنسيق مع الجهات المختصة.

17. استخدام المخلفات الناتجة عن المحاجر والمناشير في ملئ وطمر المحاجر المتروكة واستخدامها لأغراض الزراعة وهذه الطريقة أثبتت نجاحها في أكثر من منطقة ويمكن ان تقلل من المكبات العشوائية وتكوين التلال من تلك المخلفات.

18. ضرورة إلزام أصحاب المحاجر بالعمل على تسوية الأرض التي تم الانتهاء العمل منها وزراعتها.

19. استخدام المخلفات الصلبة في صناعات متعددة منها صناعة الطوب والاسمنت والدهانات والطوب المستخدم في تبليط الأرصفة وكذلك أعمال الصيانة للشوارع والقنوات المائية والمجاري. كما ويمكن استخدامها في صناعة السيراميك وأواني وأدوات الزينة, والمخلفات يمكن ان تستخدم في طلاء أرضيات مكبات النفايات من اجل منع وصول المخلفات السائلة الناتجة من المكب من الوصول الى المياه الجوفية (Almedia et al 2007)، وأيضا استخدامها في مجالات صناعية أخرى مثل صناعة الورق ومعادلة حموضة المياه في عملية معالجة المياه العادمة ومعادلة حموضة التربة كما تستخدم في تحسين خصائص الاسمنت الفيزيائية والكيميائية. (Peethamparan et al 2008).

20. تعبيد الطرق التي تصل الى المحاجر والمناشير مما يؤدي الى تخفيف تطاير الغبار وتأثيره على السكان المحيطين بجوانب الطرق.

21. القيام بعمليات صيانة دورية للآلات من اجل تخفيف انبعاث الغازات السامة.

22. ضرورة تشكيل هيئة من السلطة واتحاد صناعات الحجر لتحديد أسعار المنتجات لمنع المنافسة التي تؤثر على الكثير من المحاجر والمناشير وتكون أيضا مسؤولية عن إيجاد أسواق جديدة لتسويق الحجر

الفلسطيني إليها، والعمل على تحديد المواصفات والمقاييس للحجر الفلسطيني وإصدار كتيب يحتوي على أنواع الحجر ومواصفاته وأسعاره.

23. العمل على تخفيف الضرائب على المنتجات التي تصدر إلى الأردن والسماح بتصدير الحجر الخام إليها.
24. العمل على صياغة رؤية مشتركة تشترك فيها المؤسسات الخاصة والعامة من اجل العمل على المحافظة على المصدر الطبيعي من الموارد المعدنية من اجل استدامتها لأطول فترة من الزمن لاستفادة الأجيال القادمة في حقهم من المصادر الطبيعية المتوفرة.
25. سن القوانين والتشريعات الخاصة بحماية البيئة والفئات العمالية التي تتعرض للتلوث.
26. ضرورة إلزام أصحاب المناشير باستخدام السوليتر (مكبس) الذي يعمل على تحويل المخلفات السائلة (الروبة) الناتجة عن قص الحجر الى مخلفات صلبة لا تضر بالبيئة ويسترجع ما يقارب 97% من المياه العادمة مما يخفف هدر كميات كبيرة من المياه.
27. العمل على ضرورة إلزام أصحاب المحاجر والمناشير على توفير الألبسة الواقية للعمال وإلزام العمال بضرورة ارتدائها من اجل تقليل تعرضهم للملوثات، ومتابعة تنفيذها من قبل الجهات المختصة واصحاب المحاجر والمناشير، وإلزام أصحاب المنشآت بضرورة اتخاذ الإجراءات الكفيلة بشروط السلامة العامة لتقليل الإصابات.
28. العمل على أجراء المسوح الجيولوجية في منطقة الدراسة لتحديد المناطق التي تصلح للتنقيب عن الحجر لمنع الانتشار العشوائي للمحاجر.

المصادر والمراجع

ابو بكر، امين مسعود (1994): قضاء الخليل 1864_1918. رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الاردنية- الاردن.

أبو شكر ، عبد الفتاح، عبد الله صالح وعاطف علاونه (1990): التصنيع في الضفة الغربية_ دراسة ميدانية. جامعة النجاح الوطنية، نابلس- فلسطين.

اتحاد صناعات الحجر والرخام (2009) بيانات غير منشورة .

الاتحاد العام للصناعات الفلسطينية (2005): قطاع الحجر والرخام في فلسطين. مركز تحديث الصناعة، فلسطين.

اشتيه، محمد سليم. وعلي حمد (1995): حماية البيئة الفلسطينية. مركز الحاسوب العربي، نابلس، فلسطين.

توفيق، ذياب (1996): المخلفات الصناعية في الضفة الغربية تأثيرها على البيئة والتخلص منها. مجلة شقائق النعمان، ع84.

جبارة، تيسير (1987): مدينة خليل الرحمن- دراسة تاريخية وجغرافية. رابطة الجامعين، الخليل_فلسطين.

جرادات، نور الدين (2002): التوعية الجماهيرية حول المحاجر واثارها على البيئة والتنوع الحيوي_ صناعة الحجر والرخام. مركز ابحاث الاراضي، فلسطين.

الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني (2010): **تقديرات اعداد السكان للاراضي الفلسطينيية في منتصف العام حسب المحافظة،1997-2010 (تقديرات منقحة).**

الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني (سبتمبر 2009): سلسلة المسوح الاقتصادية 2008 نتائج نهائية، رام الله- فلسطين.

الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني ، التعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت- 2007- النتائج النهائية للتعداد- ملخص (السكان، المباني، المساكن، المنشآت). محافظة الخليل.

الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني ، التعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت- 1997- النتائج النهائية للتعداد- ملخص (السكان، المباني، المساكن، المنشآت). محافظة الخليل.

الحلاحله، خليل محمد (2008): جغرافية الصناعة في مدينة الخليل. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة النجاح الوطنية، نابلس- فلسطين.

الحوامدة، عبد النبي، ومحمود الرجوب (1992): الزراعة في محافظة الخليل. رابطة الجامعين- مركز الابحاث- الخليل _فلسطين.

دائرة الأرصاد الجوية (2009): بيانات الأمطار والرياح في محافظة الخليل. الخليل.

الدباغ، مصطفى مراد (2006): بلادنا فلسطين. في ديار الخليل- الجزء الخامس- القسم الثاني، دار الهدى، كفر قرع- فلسطين.

دودين، باسم احمد (2002): الآثار والمخاطر الناجمة عن المحاجر والحلول والتوصيات المقترحة لتأهيل المحاجر المتروكة: (التوعية الجماهرية حول المحاجر المتروكة وآثارها على البيئة والتنوع الحيوي). مركز ابحاث الاراضي، فلسطين.

الشلة، عصام محمد (1999): المحاجر وصناعة الحجر في شمال الضفة الغربية. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة النجاح الوطنية، نابلس- فلسطين.

عابد، عبد القادر، وصايل الوشاحي (شباط 1999): جيولوجيا فلسطين والضفة الغربية وقطاع غزة. مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين، القدس_ فلسطين.

عمرو، بشائر احمد طالب (2006): استعمالات الاراضي الزراعية في جبال الخليل. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بيرزيت- فلسطين.

العنانزة، علي احمد (2003): الآثار البيئية والجيومورفولوجية للمقالع الحجرية في محافظة الكرك. مؤتة للبحوث والدراسات، المجلد الثامن عشر، العدد الثالث، جامعة مؤتة، الاردن.

عواد، عبد الحافظ عبد الفتاح (1997): الجغرافيا الإقليمية لمحافظة الخليل. الخليل-فلسطين.

مركز أبحاث الأراضي (ايار 2002): محافظة الخليل- الأرض والسكان. جمعية الدراسات العربية، القدس، فلسطين.

المصري، عماد محمد (2002): الانتهاكات الاستيطانية الصهيونية البيئية في محافظتي بيت لحم والخليل. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بيرزيت- فلسطين.

مصلح ريم، وميسون فلفل (2000): مناشير الحجر في محافظة رام الله والبيرة: التأثيرات على البيئة والصحة العامة. السلطة الوطنية محافظة رام الله والبيرة، معهد الصحة العامة والمجتمعية: بيرزيت. سلسلة دراسية رقم 3.

معهد الأبحاث التطبيقية (اريج):2008. بيانات استخدامات الأرض في محافظة الخليل.

مكحول، باسم (1994): دراسة تحليلية لبنود اتفاق العلاقات الاقتصادية بين إسرائيل ومنظمة التحرير. مركز البحوث والدراسات الفلسطينية، نابلس- فلسطين.

مكحول، باسم، ومحمود ابو الرب (1999): صناعة المحاجر والكسارات في الضفة الغربية وقطاع غزة: الواقع والأفاق. معهد أبحاث السياسيات الاقتصادية الفلسطيني (ماس). فلسطين.

موسوعة المدن الفلسطينية (1990): منظمة التحرير الفلسطينية، دار الثقافة، الطبعة الاولى، دمشق- سوريا.

هيفا، سعيد (1989): واقع القطاع الصناعي في الضفة وقطاع غزة 1975-1987

وزارة الدولة لشئون البيئة جهاز شئو ن البيئة (2006/8/9): تقرير حول موقف الكسارات والمحاجر الواقعة فى نطاق فرع القاهرة الكبرى والفيوم والإجراءات التي تم اتخاذها للحد من الانبعاثات الصادرة عناها . الإدارة المركزية للإعلام والتوعية البيئية، مصر.

References

Almeida. N, Branco. F, De Brito. J, and Santos. J. R, (2007): High-performance concrete with recycled stone slurry, Cement and Concrete Research, 37, pp 210–220. (1)

Buell. B.J, and Girard. J, (1994): Environmental Science, 5th Edition, by Prentice Hall. Papers are listed here.

Kusch. H. G, Heinze. T, and Wiedemann. G,(2003):Hazardus emission and health risk during laser cleaning of natural stones, Journal of Cultural Heritage,4, pp 38s – 44s.

Nasserdine. K, Mimi. Z, Bevan. B, and Elian. B,(2007): Environmental management of the stone cutting industry, Journal of Environmental Management, XX, pp 1-5.

Peethamparan. S, Olek. J, and Lovell. J, (2008): Influence of chemical and physical chrarecteristics of cement Klin dust(CKDs) on their hydration behaviour and potential suitability for soil stabilization, Cement and concrete Research xx, pp xxx-xxx.

Union of Stone and Marble in Palestine, October (1998): The stone and marble market in Palestine: size, Dynamics and trends, Development Alternatives, INC, (SBSP)-Ramallah, Palestine.

Zverev. V. E, Zvereva E. L, and Kozlov. M. V, (2008): Slow growth of Empetrum nigrum in industrial barrens: Combined effect of pollution and age of extant plants, Environmental Pollution XX pp 1-7.

المقابلات الشخصية

مقابلة شخصية: اديب على الخميس2009/12/5

مقابلة شخصية مع حسين جرادات، 2009/11/22

المواقع الالكترونية

العمري، عبد الحفيظ. الآثار الصحية والنفسية الناتجة عن الضوضاء . *بحوث ودراسات* . http://www.alshamsi.net/friends/b7ooth/health/daodaa.html. _(2010/8/19).

بهمام، احمد. تأثير الغبار على الصحة. http://www.sleep-sa.net/htm/dust_storms.htm. (2010/8/18).

نزال، قاس م. تحقيقات وريبورتاجات :البيئة العراقية مرة اخرى، عوادم السيارات آثار لدمار بطيء. *جريدة الاتحاد*. http://www.alitthad.com/paper.php?name=News&file=article&sid=74401. (2010/8/18).

فخري، احمد. **التأثير السمعي وتأثيراته على الانسان.** http://www.ibtesama.com/vb/showthread-t_84991.html. **(2010/8/19)**.

الملاحق
ملحق 1
الجزء الأول خاص بأصحاب بالمنشآت

المحافظة: الخليل

رقم الاستبانة ....

1 – مكان المنشآة:

1 – العروب 2– سعير 3– الشيوخ 4– بني نعيم 5– يطا 6– السموع 7–تفوح 8– مدينة الخليل 9– بيت آمر 10– حلحول 11– دورا

2 – نوع المنشآة:

1 – منشار ◯ 2 حجر ◯

3–ملكية المنشآة:

☐ 1 – **ملكية فردية** ☐ **ملكية عائلية** 3 ☐ **ة محدودة**

4–كم تبلغ مساحة المنشآة بالدونم؟

☐ .1 1–3 دونم ☐ 7 دونم ☐ .3 8 دونم ☐ .4 11 دو

5– ما هو عدد العاملين في المنشأة؟

.1 1–5 .2 6–10 .3 11–15 .4 16–20 .5 21–25 .6 26–30 .7 31–35 .8 36–40 .9 41+

6–كم يبلغ رأس المال المستثمر في المنشآة بالدينار:

....دينار

7– كيف كانت تستخدم الارض قبل الانشاء؟

◯ 1 – **الزراعة** ◯ **الرعي** ◯ **3– ض بور (غير مستغلة)** ◯ **4– غيرذلك**..............

8– ضمن اي الاستخدامات التالية حسب المخطط الهيكلي تقع المنشأة؟

◯ 1 – زراعي ◯ سكني ◯ 3– ـي ◯ 4– اخرى ....

9– ماهي سنة تأسيس المنشآة؟

.1 67–82 .2 83–87 .3 88–92 .4 93–99 .5 2000–2006 .6 2007+

10– كم يبلغ الانتاج السنوي: (للمنشار بالمتر المربع/ المحجر بالكوب)

....

11– ما هي نسبة تسويق الانتاج للمناطق التالية؟

1 – الضفة الغربية............................%

2 – الاراضي المحتلة48–67......................%

3 – **الخارج**...............................% **اسم البلد**..................

13– ماهي مصادر المواد الخام؟

1 – محافظة الخليل

2 – محافظات الضفة الغربية: حدد المحافظة.................

3 – الخارج

14– كيف يتم التخلص من النفايات الصلبة؟

1 –في المحاجر المتروكه

2 –الكسارات

3 – **مكبات عشوائية**

15– كيف يتم التخلص من النفايات السائلة؟

1 – في المحاجر المتروكه

2 – الكسارات

3 – مكبات عشوائية

16– حسب رأيك ما هو الاستخدام الاكثر ربحا من ضمن استخدامات الارض التالية:

1. محجر 2. تجاري 3. زراعة 4. منشار 5. سكن

17– ما هو الاستخدام الاقل ربحا من ضمن استخدامات الارض التالية:

1. محجر 2. تجاري 3. زراعة 4. منشار 5. سكن

18– هل تتعرض الى الضجيج؟ أ– نعم ب– لا

19– اذا كان الجواب نعم هل يؤثر عليك؟ أ– نعم ب– لا

20– هل تتعرض الى الغبار؟ أ– نعم ب– لا

21– اذا كان الجواب نعم هل يسبب مشاكل صحية لك؟ أ– نعم ب– لا

22–اذا كان الجواب نعم ارجو تحديد تلك المشكلة الصحية..

23– ما هي المشاكل التي تواجه هذه الصناعة بنظرك؟

1. التمويل	**أ. نعم**	**ب. لا**
2. الترخيص	أ. نعم	ب. لا
3. الضريبة	**أ. نعم**	**ب. لا**
4. اسعار الكهرباء	أ. نعم	ب. لا
5. اسعار المحروقات	**أ. نعم**	**ب. لا**
6. الحصول على المواد الخام	أ. نعم	ب. لا
7. الصيانة	**أ. نعم**	**ب. لا**
8. التسويق	أ. نعم	ب. لا
9. المنافسة	**أ. نعم**	**ب. لا**
10. البعد عن السوق	أ. نعم	ب. لا
11. تحصيل الديون	**أ. نعم**	**ب. لا**
12. التصدير للخارج	أ. نعم	ب. لا
13. جودة المنتج	**أ. نعم**	**ب. لا**
14. ارتفاع كلفة الانتاج	أ. نعم	ب. لا
15. التخلص من النفايات	**أ. نعم**	**ب. لا**
16. مشكلات البنية التحتية	أ. نعم	ب. لا
17. المواصلات	**أ. نعم**	**ب. لا**
18. ممارسات الاحتلال	أ. نعم	ب. لا

19. المعابر	أ. **نعم**	**ب. لا**

24- هل توافق على نقل مصنعك الى منطقة صناعية رئيسية تتوفر فيها الخدمات اذا طلب منك؟

1 - نعم 2- لا

25 - حسب اعتقادك هل هناك تأثير للمحاجر والمناشير على الجوانب البيئية التالية:-

1 - **التربة**	أ. **نعم**	**ب. لا**
2 - الزراعة	أ. نعم	ب. لا
3 - **المياه**	أ. **نعم**	**ب. لا**
4 - الهواء	أ. نعم	ب. لا
5 - **النباتات الطبيعية**	أ. **نعم**	**ب. لا**
6 - جمال المنطقة	أ. نعم	ب. لا
7 - **الصحة**	أ. **نعم**	**ب. لا**

شكرا لحسن تعاونكم

محلق 2
الجزء الثاني الخاص بالعاملين

المحافظة: الخليل

رقم الاستبانة ....

2 -اسم التجمع

العروب 2- سعير 3- الشيوخ 4- بني نعيم 5- يطا 6- السموع -7تفوح 8- مدينة الخليل
9- بيت آمر 10- حلحول 11- دورا

3 - نوع المنشأة التي تعمل فيها: 1- منشار 2- محجر

3-هل تعمل بعمل..

1 -**دائم** **2- مؤقت** **3- موسمي** **4- يومي**

4-الدخل الشهري بالدينار.

.... دينار

5-**عدد الافراد الذين تعيلهم.**

.....................فرد

6- كم لك من الوقت تعمل في هذا المجال؟

1-اقل من سنة 2- 1-5 سنوات 3- 5-10 سنوات 4- اكثر من 10 سنوات

7-**هل تعتقد ان عملك يؤثر على صحتك؟**

1-نعم **2- لا**

8- هل انت مصاب او عانيت او تعاني من احد الامراض التالية.

1 -الجيوب الانفية أ- نعم ب- لا
2 -الربو أ- نعم ب- لا
3 -ضيق التنفس أ- نعم ب- لا
4 -حصى الكلى أ- نعم ب- لا
5 -مشاكل سمعية أ- نعم ب- لا
6 -مشاكل بالنظر أ- نعم ب- لا
7 - الآم بالظهر أ- نعم ب- لا

9- هل قمت باجراء عملية نتيجة اصابتك بأحد الامراض السابقة؟

2 -**نعم** **ب- لا**

10- هل تعرضت لاصابة عمل اثناء عملك؟

1 -نعم ب- لا

11- اذا كان الجواب نعم فما نوع الاصابة:

....

12-هل تستخدم ملابس واقية او خاصة بالعمل؟

1. نظارة أ- نعم ب- لا ج- احيانا
2. احذية خاصة أ- نعم ب- لا ج- احيانا
3. ملابس أ- نعم ب- لا ج- احيانا
4. واقي للآذن أ- نعم ب- لا ج- احيانا
5. واقي للرأس أ- نعم ب- لا ج- احيانا

13 - **هل تتعرض الى الضجيج؟** **أ- نعم** **ب- لا**

14 - اذا كان الجواب نعم هل يؤثر عليك؟ أ- نعم ب- لا

15- **هل تتعرض الى الغبار؟** أ- نعم ب- لا

16- اذا كان الجواب نعم هل يسبب مشاكل صحية لك؟ أ- نعم ب- لا

17- هل انت مؤمن صحيا في مكان عملك؟

1 -نعم 2- لا

18-**حسب اعتقادك هل هناك تأثير للمنشأة التي تعمل فيها على الجوانب البيئية التالية:-**

8 -التربة أ- نعم ب- لا

9 -الزراعة أ- نعم ب- لا

10 - المياه أ- نعم ب- لا

11 - الهواء أ- نعم ب- لا

12 - النباتات الطبيعية أ- نعم ب- لا

13 - جمال المنطقة أ- نعم ب- لا

14 - الصحة أ- نعم ب- لا

ملحق 3
الجزء الثالث خاص بالسكان

المحافظة: الخليل / رقم الاستبانة................

1-**اسم التجمع**
1-العروب 2- سعير 3- الشيوخ 4- بني نعيم 5- يطا 6- السموع 7- تفوح 8- مدينة الخليل 9- بيت آمر 10- حلحول
11- دورا

2- ما هي وظيفة رب الاسرة؟

1 - الزراعة	2-قطاع الحجر	3-تجارة	4-قطاع حكومي	5-صناعي	6-اخرى

3-هل تعتقد ان المحاجر والمناشير تؤثر على الصحة؟
أ- نعم ☐ ب- لا ☐

4- حسب اعتقادك هل هناك تأثير للمحاجر والمناشير على الجوانب البيئية التالية:-

15 -**التربة**	**أ. نعم**	**ب. لا**
16 -الزراعة	أ. نعم	ب. لا
17 -**المياه**	**أ. نعم**	**ب. لا**
18 -الهواء	أ. نعم	ب. لا
19 -**النباتات الطبيعية**	**أ. نعم**	**ب. لا**
20 -جمال المنطقة	أ. نعم	ب. لا
21 -**الصحة**	**أ. نعم**	**ب. لا**

5- هل تتعرض وانت في محيط بيتك الى الضجيج؟ **أ- نعم** **ب- لا**

6- اذا كان الجواب نعم هل يؤثر عليك؟ أ- نعم ب- لا

7- هل تتعرض الى الغبار؟ **أ- نعم** **ب- لا**

8- اذا كان الجواب نعم هل يسبب مشاكل صحية لك؟ أ- نعم ب- لا

9-هل تتعرض الى غازات عوادم السيارات وانت في محيط بيتك؟ **أ- نعم** **ب- لا**

10-اذا كان الجواب نعم هل يؤثر هذا على صحتك؟ أ- نعم ب- لا

11- **ارجو تحديد الشي الذي تتعرض له اكثر من غيره من تلك المؤثرات:**
○ 1. **الضجيج** ○ **2. الغبار** ○ **3. عوادم السيارات**

12- هل يعاني احد افراد الاسرة من احدى الامراض نتيجة التلوث من المحاجر او المناشير؟
أ- نعم ☐ ب- لا ☐

13- **اذا كان الجواب نعم ارجو تحديد المرض الذي تعرض له.**
○ **1. الربو** ○ **2. ضيق التنفس** ○ **3. الجيوب الانفية** **4- اخرى حدد........**

14- هل تمتلك ارض؟
أ- نعم ☐ ب- لا ☐

15- **هل تؤثر المحاجر والمناشير على سعر الارض التي تمتلكها؟**
أ- نعم ☐ **ب- لا** ☐

16- اذا كان الجواب نعم فهل سعر هذه الاراضي :-
أ- زاد ☐ ب- نقص ☐

17- **هل تؤثر الملوثات الناتجة عن المحاجر والمناشير على كمية انتاج المحاصيل؟**
أ- نعم ☐ **ب- لا** ☐

18- اذا كان الجواب نعم هل انتاج محاصيلك الزراعية:-
أ- زاد ☐ ب- نقص ☐

19- حسب رأيك ما هو الاستخدام الاكثر ربحا من ضمن استخدامات الارض التالية:

1. محجر ◯ 2. تجاري ◯ 3. زراعة ◯ 4. منشار ◯ 4. سكن ◯

20- حسب رأيك ما هو الاستخدام الاقل ربحا من ضمن استخدامات الارض التالية:

1. محجر ◯ 2. تجاري ◯ 3. زراعة ◯ 4. منشار ◯ 4. سكن ◯

	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق جدا
21- تساهم المحاجر والمناشير في توفير فرص عمل.					
22- ادى العمل في المحاجر والمناشير الى ارتفاع مستوى الدخل لاصحابها.					
23- ادى العمل في المحاجر والمناشير الى ارتفاع مستوى الدخل لسكان المنطقة.					
24- ادى العمل في المحاجر والمناشير الى ارتفاع مستوى الدخل للعاملين فيها.					
25- ادى وجود المحاجر والمناشير الى تنشيط المهن الأخرى. (النجارة، البناء، الحدادة،...............الخ).					
26- تساهم المحاجر والمناشير في تنمية الاقتصاد المحلي.					
27- ساهمت المحاجر والمناشير في تسارع النمو العمراني وازدياده.					
28- ساهمت المحاجر والمناشير بارتفاع أسعار الأراضي في المنطقة.					
29- ساهمت المحاجر والمناشير في زيادة مستوى الرفاهية في المنطقة. (منتزهات، مسابح، مناطق خضراء....الخ).					
30- ادى وجود المحاجر والمناشير في المنطقة الى تحسين المرافق العامه. (المؤسسات العامه والخاصة).					
31- أثرت المحاجر والمناشير على ارتفاع مستوى التعليم في المنطقة.					
32- ساهم وجود المحاجر والمناشير الى زيادة المراكز الصحية في المنطقة.					
33- أثرت المحاجر والمناشير في العلاقات الاجتماعية بين الناس في المنطقة.					
34- ساهمت المحاجر والمناشير في توفير الخدمات (كهرباء، ماء، شوارع).					

شكرا لحسن تعاونكم